Kurtze Betrachtung
derer
Kräuterabdrücke
im Steinreiche,
worinnen
dieselben so wohl in Ansehung ihres Ursprungs, als auch ihres eigenthümlichen Unterscheides und übrigen Eigenschafften, in Erwegung gezogen werden,

von
Christian Friedrich Schultzen.

Nebst beygefügten Kupfertafeln.

Dreßden und Leipzig,
bey Friedrich Hekel, 1755.

Sr. Hochedelgebohrnen

Herrn, Herrn

Christian Heinrich Eilenburg,

Sr. Königlichen Majestät in Pohlen, und Churfürstl. Durchl. zu Sachsen, Hochbestalltem Bergrathe, und Inspectori der Naturalien- und Mineralien-Cabinetter in Dreßden,

Meinem insonders Hochgeehrtesten Herrn,

und

Hochgeschätzten Gönner.

Hochedelgebohrner,
Insonders Hochgeehrtester
Herr Bergrath,
Hochgeneigter Gönner.



Ew. Hochedelgebohrnen sonderbare Gütigkeit und Wohlwollen, da mir Dieselben nicht allein zu der hiesigen Königl. sehr zahlreichen Naturalien-Sammlung einigen Zutritt verstattet, sondern mir auch so gar die Erlaubnis ertheilet, verschiedene in derselben befindliche Stücke, als Beweisthümer, in gegen-

 wärti-

wärtigen wenigen Blättern anzuführen, haben mich veranlasset, diese geringe Zeilen, als ein Zeichen meiner schuldigen Ergebenheit, Dero Händen zu überreichen. Ich hoffe nicht, daß dieses mein Unternehmen bey **Ew. Hochedelgebohrnen** einigen Misfallen erregen werde, da es aus keinen andern Qvellen, als aus Danckbegierde und Ehrfurcht, hergeflossen; wie ich denn nichts mehr wünsche, als daß Dieselben noch fernerhin mich Dero sonderbaren Wohlgewogenheit nicht unwürdig schätzen mögen! Der ich übrigens mit aller ersinnlichen Hochachtung Zeitlebens verharre

Ew. Hochedelgebohrnen

Dreßden,
den 1. May
1754.

gehorsamster Diener

Christian Friedrich Schultze.



§. I.



enn wir alle Gegenstände, so uns das Steinreich vor Augen leget, und welche mit verschiedenen Sachen, die wir im Kräuterreiche ansichtig werden, einige Verwandschafft zu haben scheinen, in genaue Erwegung ziehen, so stellen sich unsern Betrachtungen so mannigfaltige Veränderungen für, daß wir theils über derselben Menge in Verwunderung gesetzet, theils aber auch, wegen des eigentlichen Ursprungs dieser Körper, nicht selten ungewiß gemacht werden. Wir sehen

1) gantze Bäume, grosse Stämme, starcke Wurtzeln, und andere dergleichen holtzartige Dinge, dergestalt in härtesten Stein verwandelt, daß man auch an denselben, in Betrachtung ihrer äusserlichen Gestalt und Grösse, fast keine vorgegangene Veränderung wahrzunehmen vermögend ist. Ja nicht selten geschiehet es, daß ein solches versteinertes Holtz

uns

uns annoch die Beschaffenheit seiner vorigen innerlichen Theile gar deutlich vor Augen leget, indem es die Jahrwüchße, Aeste, Spalten, ja so gar die von denen Würmern ehedem durchfressenen Gegenden die Gestalt seiner vorigen Safftröhren, und andere Umstände mehr, klärlich darstellet, und abbildet. Wir sehen

2) gewisse Vorstellungen von Kräutern, welche entweder in ihrem Gantzen, oder aber in Ansehung einiger ihrer Theile, als Zweige, Blätter, Blumen und dergleichen, in denen härtesten Steinen abgedruckt. Siehet man sich aber nach denjenigen Ursachen um, so diese Vorstellungen herfür gebracht, so zeiget sich von denselben nichts weiter, als derjenige Raum, welchen sie ehedem eingenommen, benebst der Abbildung verschiedener Theile, so ihre Oberflächen ausmachten; In denen wenigsten Fällen, welche die Natur nur gleichsam als Beweißthümer aufbehalten, erblicken wir annoch einige unveränderte Ueberbleibsel des vorigen Körpers, welche man auch wohl mit vieler Mühe und Versuchen aus dessen zurück gebliebener Asche, und seinem Grabe, zusammen lesen muß. Endlich finden wir

3) gewisse Vorstellungen von verschiedenen Stauden, Pflantzen und Bäumlein auf mancherley Steinart dergestalt abgebildet, daß man bey denselben, weder den zurück gelassenen Raum dererjenigen Sachen, so sie vorstellig machen, vielweniger aber einige Spuhren ihrer vorigen Theile wahrzunehmen im Stande ist; Kurtz, es zeigen sich dergleichen Gestalten nur als Zeichnungen verschiedener zarter Kräuter-Gewächse, auf den Steinen abgebildet. Am meisten aber verräth sich ihr Ursprung durch die mit selbigen verbundenen Vorstellungen gantzer Gegenden, steiler Felsen und Berge, zerfallener Mauern, und dergleichen Mahlereyen, welche man

nicht

nicht selten in dem Florentinischen oder Veronesischen, und Saltzburger Marmor, auf verschiedenen kalckartigen Bruchsteinen, in mancherley verhärteten Letten und Steinmarck, nebst denen bemeldten Baumfiguren ansichtig werden kan. Diese alle, sage ich, werden uns deutliche Merckmale vorlegen, daß dergleichen Kräutergestalten blosse Nachahmungen der Natur sind, und daß dieselben dahero keineswegs ihren Ursprung einem würcklichen vegetabilischen Körper zu dancken haben.

Nach Anleitung dieser kurtzen Betrachtung nun finden wir, daß die angeführten Dinge entweder würckliche Versteinerungen, oder zurückgelassene Gestalten verschiedener zum Kräuterreich gehörigen Dinge, oder aber endlich blosse Nachahmungen der Natur werden müssen genennet werden.

Was das erstere anbelanget, so habe ich bereits meine wenige Meynung von denselben in einigen Bogen vorgetragen. Die andere Art dieser Dinge werden gegenwärtige Blätter in folgenden kurtzen, über dieselben angestellten Betrachtungen, einigermassen vorstellig machen. Die 3te und letztere Art aber verdienet einen Platz in demjenigen Capitel der Naturlehre, wo man die Nachahmungen verschiedener natürlicher Körper im Steinreiche, zu erklähren, bemühet ist.

§. II.

Es ist mir zwar nicht umbekannt, daß einige Naturforscher beyde letztern Abtheilungen zu einer Klasse gerechnet, und so wohl eines als das andere vor blosse Spielwercke ausgeben wollen. Andere hingegen haben eine plastische Zeugungskrafft, wie Herr D. Hoocks in Engelland, zur Erklährung des Ursprungs beyderley Arten angenommen. Einige den Erfolg einer bildenden Krafft der Saltze und Mineralien, wie Herr D. Plots gethan, zugeeignet.

eignet. Lhudys hingegen, Kircher, Lucas Rhim und Libav, nehmen einen würcklichen Saamen an, welcher, vermittelst des Wassers, und anderer Umstände, unter die Erde gelanget, alwo er die verschiedenen Kräuterfiguren, nach ihrer Art, hervorgebracht, und erzeuget haben soll, welches Nickol. Lange in seiner Historie derer figurirten Steine gleichfalls zu beweisen sich bemühet; Noch andere haben dieses Werck der Natur, wie Sperling in seiner, zu Wittenberg gedruckten Schrifft, worinnen er von der Erzeugung der Steine handelt, einem steinmachenden Geiste aufgetragen. Einige gründen ihre Meynungen auf eine gewisse so genannte auram seminalem, andere endlich auf die Beschaffenheit unendlicher kleinen Theile, so bey der Erschaffung der Welt hervorgebracht worden, in welchen sich der Grundriß aller Creaturen befande, und so in dem grossen ursprünglichen vermischten Klumpen gegenwärtig gewesen. Welches letztere von einem gewissen Engländer in einer besondern Abhandlung vorgetragen, so von Herr Arnolden 1733. in Leipzig ins Deutsche übersetzet, und unter dem Titel: **Untersuchung des Ursprungs und der Formirung derer Foßilien,** eben daselbst gedruckt worden. Herr D. Kundmann aber hat bereits in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, und zwar im ersten Abschnitte, und dessen 14. Artickel, durch verschiedene Beobachtungen und angestellte Versuche, hinlänglich dargethan, daß diese beyde Arten von Kräuter- und Baumsteinen, nicht allein in Ansehung ihrer wesentlichen Beschaffenheit gäntzlich unterschieden, sondern daß auch die ersten angeführten, von nichts anders, als von würcklichen Kräutern ihren Ursprung herleiten. Diese letztere Meynung scheinet nun vor allen andern mit der wahren Beschaffenheit dieser Dinge übereinzukommen, welches sich besser wird einsehen lassen, wenn wir in gegenwärtigen Bogen diese Kräuter-Vorstellungen, so wohl in Ansehung desjenigen Körpers, auf, und in welchen sie gemeiniglich zum Vorschein kommen, als auch in Betrachtung derer Abdrü-

cke, nebst ihren eigenthümlichen Beschaffenheiten selbst, in Erwegung ziehen, aus denen Beobachtungen und einigen angestellten Versuchen, endlich auf den wahren Ursprung dieser Dinge zurück schlüssen werden.

§. III.

Wenn wir demnach alle Arten dieser Kräutergestalten in Ansehung dererjenigen Wesen, worauf sie erscheinen, etwas genauer betrachten, so finden wir, daß dieselben entweder zun steinartigen, oder aber zun erdartigen Dingen, müssen gerechnet werden. In den Erden finden sie sich am meisten und öfftersten, so wohl in denen kalck- als thonartigen. Unter denen kalckartigen Steinen erblicket man dieselben, besonders in Toph, und Sinter; unter denen thonartigen zeiget der so genannte verhärtete Letten und die thonartigen Mergelsteine ihre Gestalten am meisten; Unter denen glasartigen ist vor andern der Schiefer anzumercken; ingleichen findet man sie nicht selten in einem klaren zusammen geschwemmten Sandsteine, und endlich stellen sie sich unsern Augen auch bisweilen in einigen härtern, so wohl durchsichtigen, als undurchsichtigen Steinen dieser Art dar.

§. IIII.

Wir machen nicht unbillig in unsern Betrachtungen mit dem so genannten Toph- oder Sintersteine den Anfang, als in welchem sich einige Umstände ihres Ursprungs viel deutlicher, als in allen übrigen zu erkennen geben. Man findet in denselben nicht allein Ueberbleibsel und Vorstellungen von Baumblättern, verschiedene Arten von Moos, schilffigte und grasartige Gewächse, sondern auch andere vegetabilische Dinge, als Holtz, Stroh zerbrochener Stengel und Stiehle, ingleichen verschiedene Gesäme und Früchte von Kräutern und Stauden eingewickelt. Wer die Erzeugungs-

art dieses Steines in Erwegung ziehet, wird gar leicht sehen, daß die in selben befindlichen Abdrücke ihren Ursprung nichts anders, als würcklichen vegetabilischen Dingen zu dancken haben. Wir sehen in den angestellten Versuchen, daß sich die in einigen Wässern aufgelösete kalckartige Erde nach und nach, an die Aeste, Blätter und andere dergleichen Sachen ansetzet, sie mit einer Steinrinde überziehet, und endlich völlig einschliesset; Da wir denn bey Zerbrechung eines solchen entstandenen Steines nicht allein den Abdruck, sondern auch das eingeschlossene Kraut selbst zu Gesichte bekommen; Dahero denn nicht zu zweifeln, daß auch die übrigen tophartigen Steine, von der Natur, auf gleiche weise hervorgebracht werden, als welche man gemeiniglich in den Bädern, kalkartigen Quellen, und einigen stehenden, und stillen Wässern zu finden pfleget; nur aber mit dem Unterscheide, daß man in der letztern Art meistens die Gegenwart des Blattes, des Krautes, eines Mooses, und anderer dergleichen Dinge, vermisset, an deren Stelle aber nicht allein ihre völlige abgedruckte äuserliche Gestalt, sondern auch den, von bemeldten Dingen vorhero eingenommenen Raum genau ansichtig werden kan, welches alles sich gar wohl aus den Beschaffenheiten der Sachen selbst, und den vorhergegangenen Veränderungen erklären lässet. Jedes Blatt so wohl eines Krautes, als einer Staude und Baumes, bestehet, so, wie wir durch die bekannten Handgriffe, selbige zu zerlegen, ersehen können, aus dem äuserlichen sehr zarten Häutlein, aus einem weichen bläsigten Gewebe, aus härtern und mehr holtzartigen Fasern, und endlich aus dem in seinen Röhren und Behältnissen befindlichen Saffte, und flüßigem Wesen. Bey den angeführten Versuchen siehet man, daß gleich anfänglich das bläsigte und schwammigte Gewebe eines Blattes von der Fäulung angegriffen, und zertrennet werde. Lässet man die Blätter im Wasser etwas länger liegen, so verlieret sich auch derselben äuserste zarte Haut, ja endlich wird so gar das annoch rückständige holtzartige Netz aufgelöset,

und

und zerstöhret; wobey man aber dennoch bemercket, daß gewisse Blätter der Fäulung mehr unterworffen, als andere, ja einige derselben ungemein widerstehen. Wir finden in dem Hamburgischen Magazin im 3ten Bande, und zwar in dessen ersten Theile, einige Gedancken und Erfahrungen, welche über das Wachsthum der Pflantzen angestellet worden. Es sind dieselben aus der 253. Nummer der Engelischen philosophischen Abhandlungen, in welchen sie von dem Herrn D. Woodward einverleibet worden, übersetzt, worinnen wider die Meynung des Herrn D. Helmonds und einiger andern gezeiget wird, daß der Stoff zum Wachsthum der Bäume, Pflantzen, und Kräuter, nichts anders, als eine vegetabilische Grunderde sey, welche vermittelst eines flüßigen Wesens, durch diese Körper beweget, und hin und wieder angesetzet werde. Untersuchen wir aber die innerliche Beschaffenheit derjenigen Theile, wodurch sich obbemeldte zarte Erde beweget, und in welchen dieselbe vermittelst einer gewissen Feuchtigkeit bis an die äusersten Gräntzen eines Baumes, oder einer Pflantzen, fortgetrieben, und getragen wird; so finden wir, daß die so genannten Safftröhren, nach dem Verhältnisse ihrer Entfernung vom Stamme, oder Stengel, immer kleiner zu werden pflegen; dergestalt, daß dieselben in einem Blatte viel kleiner, als in den übrigen, und dem Hauptstamme, oder Stengel nähern Theilen, ausfallen. Die Erfahrung bestätiget diesen Satz, indem bey vielen Kräutern, und Gewächsen, die grössern Safftröhren, so sich im Stiehle befinden, nicht selten in die Augen fallen, da man, um dieselben in den Blättern ausfindig zu machen, öffters die besten Vergrösserungsgläser vergebens anwendet. Hingegen werden wir desto leichter gewahr, daß die Theile eines Blattes, weit mehr von derjenigen flüßigen Materie, welche besagte Grunderde aufenthält, in ihrem bläßigten und schwammigten Wesen einschliessen, als die mehr holtzartigen Röhren eines Stammes oder Stengels.

Hieraus nun werden wir schlüssen müssen, daß zu Hervorbringung eines Blattes, wenigere und zärtere irdische Theile, von der Natur angewendet werden, als zur Erzeugung des mehr holtzartigen Wesens, einer Staude und Krautes.

Ob man nun gleich hiervon aus der Beschaffenheit der Sache selbsten sattsam überzeuget seyn könte; so will ich dennoch einige wenige angestellte Versuche, in so weit dieselben etwas zu meinen Absichten beytragen können, kürtzlich berühren. Ich habe zu verschiedenen mahlen, so wohl Blätter, als Holtz, von einem Baume, unter einerley Gewichte, durch eine gemäßigte Wärme ausgetrocknet, wodurch denn besonders die, so wohl im Holtze, als Blättern, befindliche Feuchtigkeit verlohren gieng; ich fand aber, daß der Verlust bey den Blättern, den Abgang des Gewichts beym Holtze weit übertraff; beyde bemeldten Stücke verbrannt ich hernachmahls, jedes besonders, unter einer Muffel, zu Asche, und wurde aufs neue gewahr, daß die zurück gelassene Erde des Holtzes, den Ueberrest der Blätter jederzeit, und bey allen angestellten Proben, jedoch immer unter verschiedenen Verhältnissen, bey weiten überstiege; Ja ich habe in wiederholten Versuchen, bey einerley Holtze, und dessen Blättern, ziemlich einerley Gewichte dieser Dinge heraus gebracht. Der letzte Versuch, welchen ich mit dem so genannten Oleander, oder Laurocerasо, angestellet, gab mir folgende Verhältnisse: Ich wog von diesem Gewächse zwey Quentlein, oder 120. Gran frischer Blätter, welche, so viel möglich, alle von gleicher Grösse auslas, ab, und die Anzahl derselben belieff sich auf 12. Stück. Ein gleiches Gewichte nahm ich von den biegsamen Zweigen dieses Baumes, woran sich die Blätter befunden. Diese besagten beyden Stücke nun, ließ ich anfänglich bey einer gelinden Wärme völlig austrocknen, da denn die Blätter 75. die Zweige aber nur 62. Gran am Gewichte verlohren. Die Blätter gaben nach dem Verbrennen eine zarte Asche, so etwas weniges über 4. Gran am Gewichte

betrug;

betrug; sie hätten also im Feuer annoch 41. Gran verlohren. Die erhaltene Asche von den Zweigen aber, wog 7. Gran, der Verlust im Feuer war 51. Gran gewesen. Es folget also, daß sich in diesen Blättern 13. Gran mehr Feuchtigkeit, als in den Zweigen, und in diesen 3. Gran mehr Erde, als in jenen, befunden; und wenn man den völligen Ueberrest der Asche, nach der Anzahl der verbrannten Blätter, eintheilet, so wird eines derselben nicht mehr, als $\frac{1}{3}$tel Gran zu seinem Antheil bekommen. Dieses zeiget sich nicht allein unter Blättern, und mehr holtzartigen Theilen von einerley Art, sondern man bemercket gleifalls einen ungemeinen Unterscheid in Ansehung verschiedener Arten, so wohl Höltzer, als Zweige und Blätter. Folgender Versuch wird meine Meynung bestätigen: Ein Würffel von Tännenholtz, welcher zu seinen Seitenflächen $1\frac{1}{2}$ Zoll am Masse hatte, gab nach dem Verbrennen nicht mehr, als 4. Gran Asche. Von einem dergleichen Würffel eines Kieferholtzes erhielt ich 5. und ein Rothbüchenholtz von eben der Grösse, ließ nach dem Verbrennen 7. Gran feiner Erde übrig. Man siehet also, daß ein Rothbüchenholtz beynahe noch einmal so viel dieser Theile, als ein Tännenholtz in sich hält. Barhusen hat uns in seinem Acroamat. auf der 360ten Seite zwey Versuche geliefert, wovon der erste in einer trocknen Destillation des so genannten ligni sancti bestehet; der andere aber eine Untersuchung des tännenenholtzes darstellet. Da er denn aus 8. Loth des erstern 42, aus dem letztern aber von gleichen Gewichte, nicht mehr als 28. Gran, einer reinen Asche erhalten.

Hieraus erhellet nun, warum die mehr holtzartigen Aeste, Wurtzeln und Stämme zu einer Versteinerung weit geschickter, als ein weiches Blatt, in welchen überdieses das wenige irrdische Wesen, so sich in selbigen befindet, wegen der in weit grössern Maasse beygemischten Feuchtigkeit, auch in seinem natürlichen Zustande, zu einem gar geringen Grad der Verbindung gelangen

gen kan. Die geringste Fäulung löset dahero dessen Bande auf, und zerstöret also den Bau eines solchen vegetabilischen Körpers; da denn die in der Zertrennung zurückgelassene Grunderde, nach Beraubung der übrigen Theile, einen weit geringern Zusammenhang, als im Holtze selbst, haben kan, und also in einen unförmlichen Klumpen zerfallen muß. Hieraus wird sich ferner verstehen lassen, warum selbst eine Art Höltzer, immer vor der andern, zu einer Versteinerung geschickter: und endlich, wie es zugehe, daß man in den erwehnten Abdrückungen von Kräutern, und andern vegetabilischen Dingen, in bemeldten Sinter- oder Tophsteinen insgemein wenig Spuren von den zuvor daselbst eingeschlossenen Kräuterkörpern, ansichtig wird. Es ist, meines Erachtens, nicht zu leugnen, daß das Wesen eines Sinters von solcher Beschaffenheit, daß es den eindringenden Wässern, durch die in selbigen befindlichen Zwischenräumlein, einen freyen Ab- und Zufluß verstattet; Da nun aber eben dasselbige die Zerstörung und Auflösung derer eingeschlossenen Kräuter zu bewerckstelligen, und über dieses die aufgelößten Theile aufzunehmen, und zu tragen geschickt ist, so wird es dieselbigen aus dem Steine mit sich fort führen, und also nichts als einen leeren Raum, benebst dem eingedruckten Bilde, zurück lassen. Bekommen wir nun einen solchen Stein in die Hände, bevor eine völlige Zerstörung und Auswässerung der vegetabilischen Dinge, und ihrer Grunderde, vorgegangen, so zeigen sich unsern Augen bisweilen annoch einige Ueberbleibsel, und Merckmale der eingeschlossenen Körper, welche entweder in einigen Theilen des holtzartigen Netzes eines Blattes, oder aber in etwas weniger unförmlicher Erde, so die stärckesten Eindrücke annoch ausfüllet, bestehet. Diese Beobachtung wird man durchgängig bey allen Stein- und Erdarten, worinnen sich unsern Augen Abdrücke von Kräutern vorstellen, wahrnehmen können, nur mit dem Unterschiede, daß die derben und dichten Steine, die vegetabilische Grunderde nicht so leicht verlieren, als ein

lockerer

lockerer Sinter. Ich habe mich zwar bemühet, in den übrigen kalkartigen Steinen, als in Marmor, gemeinen Kalkbrüchen, und Geschieben dieser Art, Abdrücke von Kräutern aufzusuchen, habe aber in selbigen hiervon niemahlen etwas wahrnehmen können. Ob sie in diesen Steinen entweder gar nicht, oder weit seltsamer, als die versteinerten Dinge von Thieren, anzutreffen, und was hiervon die eigentliche Ursache? kan ich aus Mangel hinlänglicher Erfahrung, nicht bestimmen. Herr Lhuyds ertheilet uns zwar in einem gewissen Briefe, welchen er an den Herrn Rau geschrieben, so sich in des letztern herausgegebenen Betrachtung, von der Welt Anfange, Veränderung, und Untergange, auf der 253. Seite befindet, einige Nachricht von einem blauen Marmor in England, in welchem er Kräuterabdrücke wahrgenommen haben will; Da er aber von der eigenthümlichen Beschaffenheit dieses Marmors nichts mit beygefüget, so bleibet, meines Erachtens, diese Bemerckung annoch einigem Zweifel ausgesetzet. Wir gehen dahero wieder zur Betrachtung unsers Sinters, als des eintzigen zur Zeit bekannten kalckartigen Steines, worinnen sich Kräuterabdrücke und Bildungen vegetabilischer Dinge zu zeigen pflegen, und erwegen nur noch kürtzlich desselben Unterscheid, in Ansehung seiner Farben. Man findet denselben fast so mannigfaltig in diesem Stücke, als die übrigen Steinarten; wenn wir nur die in dem Carlsbade erzeugten Tophsteine in Betrachtung ziehen, so zeigen sich dieselbigen gantz weiß, gelblicht, gelb, röthlich, dunckelroth, und bräunlich. Die Dreßdner Gegenden liefern uns so wohl einen weissen, als gelblichten; in unserm Sächßischen Ertzgebürge findet man dieselbigen an einigen Orten von grüner Farbe; Ja Wallerius gedencket in seinem Mineralreiche, auf der 421. Seite, eines grauen und schwartzen, welchen letztern man besonders in Finnland antreffen soll. Endlich ist es zwar gewiß, daß wir die Abdrücke und Kräutervorstellungen, in bemeldtem Sinter, noch täglich vorzubringen vermögend sind,

und daß die Natur dieselbigen zu erzeugen, noch immer beflissen ist; es hat aber Büttner in seinen Rudcribus diluv. test. auf der 190ten und 191ten Seite mit vielen und wahrscheinlichen Gründen dargethan, daß auch einige derselben Arten vor Uberbleibsel einer grossen Uberschwemmung müssen angesehen werden.

§. V.

Wir kommen nunmehro zur Betrachtung des Schiefersteines, als in welchem die angeführten Kräuterabdrücke am gemeinesten vorzukommen pflegen. Was derselbige eigentlich seinem Wesen nach, sey, und auf was Art er erzeuget werde? davon sind die Naturforscher nicht einerley Meynung. Linnäus setzet denselben in seinem Natursystem unter die kalkartigen Steine, und in den Tagebüchern der Königlichen Frantzösischen Academie findet man eine Anmerckung von Schiefer, welcher sich ohne Zusatz in ein schwartzes Glas schmeltzen lasse. Wallerius machet unter demselbigen in der andern Anmerckung, auf der 98ten Seite seines Mineralreichs, folgenden Unterscheid, wenn er saget: Man siehet also, daß ein Theil Schiefersteine ihren Ursprung vom Kalke, und mergelartiger Erde haben. Aus denen in Schiefern gefundenen Vegetabilien, und andern Umständen, befindet man, daß ein Theil Schiefersteine ihren Ursprung von Moos und Stauberde haben. Der Herr Professor Pott rechnet zwar den Schiefen, in dem ersten Theile seiner Chymischen Untersuchung der Steine und Erden, auf der 44ten Seite, unter die glasartigen Dinge, er setzet aber dennoch folgende Anmerckung hinzu: Es giebt fürnemlich zwey Sorten von Schiefern, die eine effervesciret mit acidis, und die schmeltzet nicht, sondern brennet im Feuer zu gantz weissen Kalk. Die andere aber effervesciret nicht, und diese schmeltzet im Feuer, entweder zu einem schwartzen martialischen Glase, oder aber zu einer schaumichten, leichten vitrescirenden Masse. Die bishero angeführten Schrifftsteller scheinen ihre

Ein-

Eintheilungen auf Chymische Untersuchungen gegründet zu haben; andere hingegen haben sich, bey diesen ihren Absichten, mehr um die ursprüngliche Grunderde des Schiefers, oder um die Erzeugungsart desselben bekümmert. Nikol Lange hat in dem Anhange des sechsten Bandes der Ephem. N. C. die Erzeugung des Schiefers, aus einer im Wasser niedergesenckten Erde, hergeleitet, woraus er nicht allein dessen Lagen, sondern auch dessen blättrichtes Wesen selbst gar wohl erkläret. Der Autor de l'Histoire des anciennes revolutions du globe terrestre redet in demjenigen Theile seiner Abhandlung, wo er von den in Schiefer eingeschlossenen Dingen, so wohl aus dem Pflantzen- als Thierreiche, besonders aber von den so genannten Fischschiefern handelt, von der Erzeugung derselben auf der 111ten Seite folgender massen: Lardoise se forme d'une terre marecageuse, dans la quelle il est impossible, qu'un poisson puisse vivre. Il faut donc, qu'il y ait eu autre fois de l'eau au dessus de ces ardoises, et qu'elle se soit évaporée par la svite des temps. Besonders aber hat der Herr Berg-Rath Henckel, durch hinlängliche Gründe, in dem 5ten Capitel seiner Kießhistorie, dargethan, daß der Schiefer seinen Ursprung keiner andern, als einer schlammigten Wassererde zu dancken habe, indem er auf der 317ten Seite saget: Sandstein, Kalkstein, Mergelstein, Schiefer, welche insgesamt der Fletze Bestandwesen ausmachen, fallen einem jeden, bey etwas genauerer Beaugenscheinigung, nicht anders, als dergestalt in die Augen, daß man selbe vor zusammen gebackne Sände und Erden halten muß; und auf der 320ten Seite machet er endlich aus seinen angeführten Grundsätzen folgenden Schluß: Man kan also nicht anders dencken, als daß der Schiefer anfänglich ein Wasserschlamm gewesen. Betrachtet man nun die gemeinesten Erd- und Schlammarten, so von den Wässern entweder angeschwemmet werden, oder sich in demselben zu Boden setzen; so bestehen sie nicht allein in einer leimigten oder thonigten Erdart, sondern

auch aus derjenigen Grunderde, welche von der Verwesung, so wohl vegetabilischer, als thierischer Körper im Wasser zurück gelassen worden, und welche sich nach und nach an dessen Grunde zusammen gehäuffet. Dieses wird man besonders bey stehenden Wässern gar deutlich wahrnehmen, in welchen die, aus dem verfaulten Schilffe, Grase, Rohre, und andern Sachen entstandene Erde, dergestalt anwächset, daß nicht selten aus grossen Wasserhältern endlich sumpfigte und morastige Gegenden, ja mit der Zeit wohl gar gantze trockene Ebenen, entstehen. Dahero es denn gar wohl geschehen kan, daß ein, aus diesen verschiedenen Erden, entstandener Schiefer, immer mehr als ein anderer, entweder von einer kalk- glas oder thonartigen Beschaffenheit, wird seyn können; Denn je mehr sich einige thierische Grunderde in selbigen eingemischt befindet, je mehr wird er Merckmale einer kalkartigen Eigenschafft darlegen. Hat die Vegetabilische Grunderde vor denen übrigen die Oberhand behalten, so wird er auch derselben Eigenschafft in seinem Wesen zu erkennen geben. Woferne die oben erwehnte thonartige Erde sich vor den übrigen eingemischet, so wird aus einem solchen Schlamme mit der Zeit ein Stein von gleicher Art entstehen müssen; Hat sich aber endlich, bey dieser Vermischung, ein zarter Sand mit eingefunden, so kan hieraus auch wohl eine sandartige Verhärtung zuwege gebracht werden; welche beyde letztern Arten sich gleichfalls, bey der Betrachtung der Kräuterabdrücke, darstellen.

Aus demjenigen nun, was von Erzeugung der Schiefer, und ihrer Grunderde, gesaget worden, lassen sich, meines Erachtens, die oben angeführten Meynungen der Schrifftsteller gar wohl erklären, und vergleichen. Diese meine Meynung bestätigen nicht allein die, mit den Erden und Steinen von gleicher Beschaffenheit, angestellten Chymischen Versuche, sondern es zeigen auch die Proben unter den Brennspiegeln, zwischen beyden Stücken, durchgängig eine grosse Gleichheit. Eine ausgetrocknete,

schlam-

schlammigte, schwartze Erde giebt eben so ein schaumichtes, schlackigtes Glas, wie ein Schiefer dieser Art, verhält sich auch in Ansehung des Fliessens, mit selben fast gleichförmig, nur daß mancher Schiefer von verschiedenen mineralischen Dingen merckliche Spuhren von sich giebet, welche aber erst nach der Zeit sich in demselben mögen eingeschlichen haben; ja wenn man diese ausgetrocknete Erde von einem Ort gesammlet, wo sie von stillen Wässern, nach und nach, niedergeleget worden, so zeiget sie sich eben so blättricht, und schichtweise über einander gesencket, als der Schiefer selbst, welches Merckmal man auch bey einigen thonartigen Steinen und Erden wahrnehmen kan. Es findet sich alhier bey Niederhermersdorff im Plauischen Grunde, ein gantzes flezigtes Gebürge, so aus lauter über einander gelegten Schichten, von weißlichen und röthlichen thonartigen Erd- und Steinlagen bestehet, welche sich hinwiederum in lauter Blätter zertheilen. Der gantze Fletz ist übrigens so beschaffen, daß die obersten Schichten eine würckliche Erde, die untersten aber einen harten Stein vorstellen. Mit diesen kommen die beyden Arten, so Herr Wallerius in seinem Mineralreiche, auf der 26ten und 32ten Seite anführet, ziemlicher Massen überein, wo er von zweyerley Art Thonmergel, so in Scheiben bricht, und theils von weisser, theils grauer Farbe seyn sollen, Nachricht ertheilet. Und auf diese Weise können nun auch wohl Schiefer, von verschiedenen Farben, nach Veranlassung ihrer Grunderden, derselben Mischungen, und andern Beschaffenheiten, entstanden seyn; wie man denn bey Plauen im Voigtlande, einen gantz dunckelrothen, bey Waldenburg einen ziegelfarbenen, bey Schneeberg einen lichten und blaßrothen, bey Rochlitz einen blaßdunckelrothen, ingleichen einen bräunlichten, bey Hartmansdorff einen silberfarbenen, bey Chemnitz einen grauen, und eben daselbst bey Röhrsdorff, einen gantz schwartzen, bey Hartenstein aber einen aus schwartz und roth vermischten, dunckeln Schiefer anzutreffen pfleget. Bey unsern Kräutersteinen zei-

gen sich ebenfalls verschiedene Abänderungen der Farben im Schiefer, welches wir unten mit mehrern sehen werden.

§. VI.

Von der Betrachtung der Schiefer kommen wir nunmehro auf die thon- und lettenartigen Steine, in welchen wir gleichfalls nicht selten Kräuterabdrücke zu finden pflegen, und von deren Beschaffenheit wir im vorhergehenden Spho bereits etwas weniges erwehnet haben. Was dieser Stein eigentlich sey, und ob derselbe, wie die meisten wollen, aus seiner, ihm eigenthümlichen, Grunderde entstanden, oder ob eine andere Stein- und Erdart hierzu den Grund geleget? ist eine Sache, welche annoch sehr schwer zu bestimmen. Aus seinem fletzigten Lager, aus den in selbigem eingeschlemmten fremden Sachen, und aus demjenigen, so bereits im vorhergehenden Spho von dieser Art Steine gesaget worden, lässet sich gar leicht verstehen, daß seine Grunderde, so wie des Schiefers, von einem flüßigten Wesen niedergeleget, oder zusammen geschwemmet worden. Diese Art Steine unterscheidet sich besonders vom Schiefer, durch das, vermittelst der Brennspiegel aus selbigen zuwege gebrachte Glas; Denn so viel ich nur von bemelten thonmergelartigen Steinen unter denen vom Herrn Hoftischer Hösen verfertigten grossen Brennspiegeln, zu untersuchen Gelegenheit gehabt, so viel haben mir auch ein recht feines, bisweilen grünlichtes, bisweilen aber auch mehr milchfarbenes, derbes Glas gegeben, welches ich bey keinem Schiefer wahrgenommen, als dessen Glas niemahln so feste ausgefallen, sondern meistentheils schwammicht zum Vorschein kommen; Dahero denn auch die thonmergelartigen Steine sich im Flusse selbst viel geschmeidiger, als die Schiefer erzeigten; indem sich an denselben grosse Tropffen, als ein flüssendes Wachs herab sencketen. Da hingegen die Schiefer, besonders aber von dunckler und schwärtzlicher Farbe, starck um sich springen, und

im Flusse selbst, bey weiten, keine solche Zähigkeit, als vorige, von sich spühren lassen, welche Beobachtungen man gleichfalls aus oben angeführten Gründen, nehmlich aus einem, dem Schiefer beygemischten, kalkartigen Wesen, erklären könte. Uberhaupt habe ich bey Untersuchung dieser Dinge angemercket, daß die grauen Schiefer, besonders wenn dieselben einige Zeit der Luft ausgesetzt gewesen, am wenigsten um sich spratzen, und gar leicht in ein ziemlich festes, und schwartzes Glas, schmeltzen. Die schwärtzern aber brauchen nicht allein mehr Zeit, ehe sie in Fluß gehen, sondern springen auch mehr um sich, und ihr Glas ist meistens von einer grünlichen, oder etwas dunckleren Farbe, so hin und wieder mit kleinen Lufftbläslein angefüllet. Die schwärtzlichen hiesigen Steinkohlschiefer, worinnen sich die Kräuterabdrücke zeigen, widerstehen dem Feuer des Brennspiegels weit stärcker, als beyde bemeldte Arten, geben gleich anfänglich einen steinkohlartigen Rauch von sich, wobey sie denn sehr starck knistern, und um sich werffen, sie verwandeln sich aber dennoch in ein weißlich sehr bläsigtes Glas. Die so genannten Pappenheimer Schiefer, von weisser Farbe, mit inliegenden Fischen, zerspringen anfänglich unter einem Geprassele, halten das Feuer ungemein aus, verwandeln sich auch in kein vollkommenes Glas, sondern werden zu einer sehr harten weißgrauen Masse, und da dieser Schiefer vorhero mit dem Scheidewasser keine merckliche Aufwallung verursachte, so wird man dieselbe gar deutlich an ihm gewahr, wenn er das Feuer des Brennspiegels ausgestanden, und erkaltet, indem er sich nicht allein, vermittelst eines eintzigen Tropfens Scheidewassers, sehr erhitzet, sondern auch einen zischenden Laut von sich giebet, welcher demjenigen gleich kommet, so zu entstehen pfleget, wenn man Wasser auf ein sehr glüend Metall spritzet. Die weisse thonartige Decke von den hiesigen Steinkohlen hingegen schmeltzet ohne die geringste Bewegung sehr leicht, und giebt ge-

meinig-

meiniglich ein weißlichtes, grünlichtes, sehr derbes, reines Glas; bey derjenigen aber, so näher am Fletze angestanden, pfleget das Glas nicht allein etwas dunckelgrüner, oder schwärtzlicher, sondern auch nicht so derb, wie voriges, auszufallen. Wir finden aber endlich, daß aller Schiefer, von was vor Farbe er auch seyn mag, aus lauter über einander gelegten Blättern, und Schichten, zusammen gesetzet ist, welche Eigenschafft man nur bey wenigen, unter den verhärteten, vollkommen thonartigen Steinen, ansichtig wird, wovon wir in vorhergehenden bereits einige Beobachtungen mit angeführet. Es scheinet dahero, daß man bey Erklärung dieses Merckmals, indem sich in der Grundmaterie der angeführten thonartigen Mergelsteine beyderley Beschaffenheit, gar kein Unterscheid zeiget, auf etwas zufälliges, welches sich bey Hervorbringung dieser Dinge geäusert, zurück zu sehen habe. Man ist bemühet gewesen, die Fletzlagen überhaupt von einer allgemeinen grossen Uberschwemmung herzuleiten; dieses angeführte Merckmal aber machet mich in einigen Fällen zweiffelhafft, und ich glaube dahero nicht, daß es von allen Fletzarten werde können angenommen werden. Solte man sich wohl von einem ungestümen, und reissenden Wasser, wie vermuthlich die grosse allgemeine Fluth gewesen, einbilden können, daß dasselbe die, so wohl in Schiefer, als bemeldten blättrigten, thonartigen Steinen und Erden, beobachteten ordentlichen Lager, und übereinander gelegten Schichten, hervor gebracht habe? oder solte man den Grund nicht vielmehr hiervon in einem stillen und stehenden Wasser zu suchen, Ursach finden? Ich, meines wenigen Ortes, treffe in letztern eine weit mehrere Wahrscheinlichkeit, als in den erstern an, indem sich alles dasjenige auf diese Art erklären lässet, was wir in der blätterichten Structur, so wohl des einen als des andern, wahrnehmen können; dahingegen der erste Fall einen ziemlichen Widerspruch der Möglichkeit in sich zu fassen scheinet. Hierzu kommt nun noch dieses, daß, wenn man die oben angeführte blättrichte,

trichte, schlammichte Wassererde aufsuchet, man dieselbige an keinem andern Orte ansichtig werden wird, als an demjenigen, wo sie von stillstehenden und ausgetrockneten Wässern zurück gelassen worden. Es scheinet zwar, als ob die über einander gelegten Schichten, so wohl in einigen Schiefern, als angeführten blättrichten thonartigen Erden und Steinen, ingleichen die mit eingemischten fremden Sachen, in Betrachtung ihrer eigenthümlichen Schwere, Beweißthümer wider diese Meynung abgäben; wenn man aber überleget, daß diese Dinge nicht zu gleichen, sondern zu verschiedenen Zeiten niedergesencket und übereinander geleget worden, so ist es ja wohl möglich, daß sich auch Sachen von gantz verschiedener Schwere, über, und neben einander befinden können. Da man hingegen, wenn alle diese Dinge aus einer allgemeinen Ueberschwemmung hergeleitet würden, zugeben müste, daß die Senckung der Erdarten zu gleicher Zeit, und aus einerley Gewässer erfolget. Auf diese Weise würde es unmöglich fallen, hinlängliche Gründe anzugeben, wie ein leichter Schieferschlamm unter die viel schwerere Thonerde zu liegen kommen, welches wir sowohl in den Dreßdner, als andern Steinkohlengruben, wahrnehmen können. Es würde uns ferner wunderbar scheinen, daß sich beyde angeführte Erdarten, in ihrem weichen Zustande, nicht mit einander vermischet, sondern ihre Grentzen so genau beobachtet, dergestalt, daß man gar deutlich sehen kan, wo die aufliegende thonartige Decke sich endiget, hingegen der unter ihr sich befindende schiefrichte Steinkohlfletz seinen Anfang gewinnet. Ja, wie würde es endlich möglich gewesen seyn, daß der in der Teufe liegende Schieferstein so ordentlich nach seinen gehörigen Lagen und Schichten, die oberste thonartige Decke aber auf eine gantz andere und widrige Art von diesen Wässern hätte können niedergesencket werden? Ich will aber keinesweges leugnen, daß nicht auch grosse Fletzmercke von Thon und Leim, von einer allgemeinen Ueberschwemmung, überblieben, nur aber

mit dem Unterschiede, daß man in diesen weit wenigere Ordnung, als in den bereits angeführten dieser Art, ansichtig werden wird.

Wenn wir die hier bey Dreßden, und andern Orten, befindliche Steinkohlgruben in Betrachtung ziehen, so findet man den schiefrichten Kohlfletz fast durchgängig in einer sonderbaren Ordnung, und dergestalt in gewisse Schichten und Lagen abgetheilet, daß sich so gar jede von der andern, vermittelst einer zwischen beyden befindlichen Erd= oder Steinlage, so man alhier Letten zu nennen pfleget, absondert. Diese Schichten halten meistens eine gewisse Ordnung unter einander, ja ich glaube nicht, daß sich so gar ein Unerfahrner in diesen Sachen, wenn er nur derselben Lage und Beschaffenheit einigermassen in Augenschein genommen, würde bereden lassen, daß alle diese Dinge durch eine stürmende Fluth über einander geschmissen worden. Betrachtet man aber das den Steinkohlfletz bedeckende Erd= oder Steinlager, so findet man in demselben nicht die geringsten Spuren einer ordentlichen Senckung, vielweniger gewisse Schichten, am allerwenigsten aber das bey einigen Thonarten oben erwehnte schiefrigte und blättrichte Wesen, sondern alles scheinet vielmehr von einer starcken Bewegung unruhiger Gewässere, zusammen geworffen, als aus einem stillen flüßigten Wesen niedergesencket zu seyn. Es ist dahero nicht unwahrscheinlich, daß alle Schiefer, benebst denjenigen thonartigen Erden und Steinen, welche in Blättern, ordentlichen Lagen, über einander gelegten Scheiben, und endlich fletzweise gefunden werden, aus stillen und stehenden Wässern, nach und nach, niedergesencket worden. Diejenigen Fletze hingegen, worinnen man dergleichen nicht bemercket, und welche in ihrem innersten, ohne die bemeldte Ordnung der Theile, erscheinen, von denen ist mehr zu glauben, daß sie von stürmenden und unruhigen Gewässern zusammen geschlemmet, und übereinander geworffen worden. Dieses wenige, was wir alhier von den Schiefern, ingleichen von der Beschaffenheit der angeführten thonartigen

Steine

Steine angemercket, werden wir unten in genauere Betrachtung zu ziehen Gelegenheit finden, da uns denn die in beyderley Art befindlichen Kräuterabdrücke vielleicht mehrere Gründe an die Hand geben werden, dasjenige, was wir bishero gesaget, erweißlicher zu machen.

§. VII.

So verschieden nun diese angeführten Steinarten zu seyn scheinen, so kommen sie dennoch in vielen Stücken, welche wir in Erwegung zu ziehen nöthig haben werden, mit einander überein. Wir wollen dahero in unsern fernern Untersuchungen, die Betrachtungen von beyden, mit einander vereinigen, und, wo eines von dem andern abweichet, kürtzlich mit anmercken. Damit wir aber in einer gewissen Ordnung fortgehen, so wollen wir die beobachteten Kräuterabdrücke in Ansehung ihrer Lage in Erwegung ziehen, und nachgehends die im Stein abgebildete Figur selbst, nach ihren eigenthümlichen Beschaffenheiten untersuchen.

§. VIII.

Die bishero betrachtete verhärtete thonartige Steinart lieget zwar eben so, wie der Schiefer, fletzweise, nur aber mit dem Unterscheide, daß sie gemeiniglich die Decke von dem unter ihm befindlichen Steinkohlfletze abgiebet, welches man nicht allein hier bey Dreßden, sondern auch fast durchgängig in allen Steinkohlgruben gewahr werden kan. Ich habe dieses bey Zwikau, an verschiedenen Orden, um Chemnitz, und in dem Töplitzer Steinkohlfletze selbst wahrgenommen. Ja letzlich ist mir aus Steyermarck eine derbe Steinkohle mit seiner anstehenden lettenartigen, bläulichten Decke, zu Händen kommen. Alhier bey Dreßden erstrecket sie sich von 15. bis 80. Ellen in die Teufe, im übrigen aber zeiget sich bey derselben durchgängig kein sonderlich anderer wesentlicher Unterschied, als daß sie an einigen Orten erdhafft,

an andern etwas härter, und an einigen als ein ziemlich harter Stein erscheinet, welche Abänderungen bisweilen völlig thonartig, bisweilen aber auch hin und wieder sandartig ausfallen. Herr Volckmann hat in seinem unterirdischen Schlesien, auf der 109ten und 110ten Seite, von den zu Gablau befindlichen Steinkohlgruben ein gleiches angemercket, indem er sowohl Schiefersteine, als thon- und lettenartige Verhärtungen, so aus diesen Kohlgruben genommen, daselbst beschrieben, und in Kupfer stechen lassen. Siehet man sich nun in diesen beyden übereinander liegenden Fletzen nach unsern Kräuterabdrücken um, so zeigen sie sich gemeiniglich an demjenigen Orte, wo sich der Schiefer mit dem aufliegenden thonartigen Mergelsteine oder Erde zu verbinden pfleget, dahero man dieselben nicht allein zu oberst des Steinkohlfletzes, sondern auch zu unterst in der bemeldten mergelartigen Decke ansichtig wird. In den Schiefern setzen selbige selten alhier über eine Viertel Elle ein, in der mergelartigen Decke aber, findet man sie bis auf eine halbe Elle, ja an verschiedenen Orten auch wohl noch höher eingemischt. Eben dieses hat vorbemeldter Herr Volckmann auf der 107ten Seite, des angeführten Buches, von den Gablauischen Steinkohlgruben aufgezeichnet, indem er saget: Die Teufe dieser Grube, bis zu denen Lithophyten, ist vier und eine halbe Lachter, alsdenn kommen unter diesen die Steinkohlen, dahero sie auch Kohlblüthen genennet werden. Und der Herr D. Kundmann saget in dem 14. Artickel des ersten Abschnittes seiner Seltenheiten der Natur und Kunst, daß die Kräuterabdrücke, oder Kohlblüthen, in den Steinkohlgruben bey Altwasser, nirgends anders anzutreffen wären, als immediate über den Kohladern selbst. Von den in Engelland befindlichen Kräuterschiefern und ihrer Lage, finden wir einige Nachricht in den Ephem. N. C. in der dritten Decurie, und zwar in dem 5ten und 6ten Jahre. Am deutlichsten kan man dieses wahrnehmen an dem schiefrichten Steinkohlfletze, wenn derselbige, wie alhier im Plauischen Grun-

de,

de, an einigen Orten zu Tage aussetzet; denn es zeigen sich alsdenn die bemeldten Kräuterabdrücke nirgends anders, als in seinem obersten Theile. Der erwehnte Herr Volckmann aber, hat dennoch auch in seinem Unterirdischen Schlesien, auf der 110ten Seite, ein Beyspiel angeführet, wo sich die Abdrücke nicht über, sondern unter dem Steinkohllager, finden lassen, er saget daselbst: Aus den Kohlgruben zu Weißstein, zwischen Adelsbach und Waldenburg, wurden ebenfalls vor diesen gar artige Kräuter, auf grauen Schiefer, gebracht, die nicht über den Steinkohlen, sondern unten in der Teufe, wo sie ietzo wegen des Wassers nicht weiter graben können, gelegen.

§ IX.

Wir kommen nunmehro zur Abhandlung der Kräuterabdrücke selbst, allwo wir in möglichster Kürtze untersuchen wollen, ihre Gestalten, ihre verschiedene Farben, die bey selbigen beobachteten Erhöh- und Vertiefungen, und die zwischen den beyden Abdrücken befindliche Höhlung. Was die Figuren besagter Kräuter so wohl in Schiefer, als in den oben angeführten verhärteten lettenartigen Steinen anbelanget, so stellen dieselben die vollkommene Gestalt eines Krautes, oder dessen Theile, nach ihrer Grösse, und andern Merckmalen, völlig vor, dergestalt, daß, wo man auf dem Kraute, in seiner natürlichen Beschaffenheit, eine Erhöhung wahrnimmt, man auf dem Steine eine Vertiefung antrifft, und im Gegentheil, wo das Kraut eine Vertiefung zeiget, man in dem Steine eine Erhöhung ansichtig wird. Ja man findet, daß diese Abdrücke und Formen jede Art der Kräuter, so sie vorstellen, so genau in sich schliessen, daß man auch so gar die Mängel und widernatürlichen Gestalten einiger Pflanzen, mit abgebildet, wahrnehmen kan. Es giebt einige Kräuter, in welchen die Blätter, natürlicher Weise, aus gegen überstehenden Orten zu entspringen pflegen, dahero sie auch Folia conjugalia genennet

werden; bisweilen aber ereignet sich in natürlichen Pflantzen hierinnen eine kleine Abweichung, dergestalt, daß eines von diesen beyden Blättern sich bald etwas höher, bald etwas niedriger, ansetzet. Bey andern siehet man, daß die Blätter wechselsweise hervor kommen, dahero dieselben Folia alternata genennet werden; da man denn gleichfalls in Kräutern dieser Art, als einen Mangel in der Natur, angemercket, wenn dieselbigen aus einem entgegen gesetzten Orte ihren Ursprung nehmen. Diese und andere Abänderungen, so man aus der Kräutererkenntniß machen kan, habe ich nicht allein hier bey Dreßden in den Kräutersteinen, und Schiefern, wahrgenommen, sondern es hat auch Herr Volckmann eben dergleichen Anmerckung, in seiner 12ten Kupfertafel, unter der ersten Nummer vorstellig gemacht. Ueber dieses zeigen sich nicht selten in diesen Kräuterbildern einige Blätter über einander geleget, zusammengedrückte zerbrochene Schilffe, zerknickte Stengel und Zweige, und endlich Kräuter von verschiedener Art, in einer Oberfläche des Steins, welche theils ordentlich, theils aber auch verschoben, verdruckt, und gleichsam in einander gewickelt, zum Vorschein kommen. Herr Volckmann führet in seinem Unterirdischen Schlesien hiervon gleichfalls eine Beobachtung an, indem er auf der 112ten Seite saget: Man findet auch an etlichen die Blätter überschlagen, wie ein Gewächse mit andern sich verwickelt, und unter einander verschlemmet. Herr Scheuchzer stellet uns in seinem Herbario diluviano auf der 4ten Kupfertafel, unter der 6ten und 8ten Nummer, einige Abdrücke vor, bey welchen die Blätter überschlagen zu liegen kommen, und Herr Büttner giebt uns in seinen Ruderibus Diluv. Test. auf der 197ten Seite, Nachricht von dem Abdrucke eines Thymians, welcher vermittelst seiner unordentlichen Lage, die vorhergegangene Verschlemmung, wie er saget, sattsam beweiset; auch redet er daselbst von Kräuterabdrücken, woran man die Zweige zerknickt, verbogen, und zertheilet, wahrnehmen können. Endlich zeigen

sich

sich in diesen Kräuterfiguren auch so gar die kleinesten, und fast nicht mercklichen Beschaffenheiten natürlicher Pflantzen. Es ist bekannt, daß das so genannte Farrnkraut seine Blumen und Saamen auf dem untersten Theile seiner Blätter hervorbringet, und die Kräuterkündiger haben lange Zeit geglaubet, daß dieses Kraut weder Blumen noch Saamen trüge, weil sich die kleinesten Theile dieser Dinge ihren Augen entzogen; aber auch diese hat die Natur in den Abdrückungen dieser Art Kräuter, in einigen Steinen völlig vorgestellet. Herr Scheuchzer führet in seiner Oryctographia Helv. auf der 218ten Seite hiervon ein Zeugniß an, wenn er saget: Auf unser Zürchischen Kunst- und Naturalien kammer ist zu sehen ein sehr schöner kohlschwartzer Filix, und zwar, wie es scheinet, Filix mas folio dentato C. B. ein Stengel, von welchem die Blätter wechselsweise ausgehen. Es sind aber einer sonderbahren Betrachtung würdig, schwartze Tiplein oder Punckte, so annoch auf den Blättern zu sehen, und ein unfehlbares Kenzeichen sind derer Gesäme, welche in dergleichen Pflantzen auf dem Rücken der Blätter liegen. Diejenigen Kräuter endlich, so man auf dergleichen Steinen ansichtig wird, sind gemeiniglich solche, welche in unsern Gegenden gern an feuchten und nassen Orten zu wachsen pflegen, als Farenkraut, Hirschzunge, Waldmeister, Katzenzahl, verschiedene Schilffarten, und dergleichen mehr; doch findet sich auch wohl dann und wann ein unbekanntes Kraut mit eingemischt. Mylius hat in seinem unterirdischen Sachsen, im ersten Theile, auf der 20ten Seite, ein gleiches von den Manebacher Schiefern mit angemercket, indem er saget: Man hat zwar einige unbekannte Kräuter, welche so gar in fremden und gantz auswärtigen Ländern zu wachsen pflegen, wahrgenommen; am allermeisten aber trifft man Katzenwedel, Farenkraut und Engelsüß an; da denn der Herr Bergrath Henckel in seiner Flora Saturn. auf der 545. und 546ten Seite, als etwas besonders angemercket, daß man von allen diesen Kräu-

terar-

terarten nur diejenigen in Stein abgedruckt ansichtig wird, welche ihrem Wesen nach, vor den übrigen, eine mehrere Festigkeit und Härte zeigen, wodurch sie geschickt gemacht werden, der Verwesung länger, als die weichern, zu widerstehen, binnen welcher Zeit die, sie einschliessende, weiche Erde erhärtet, dergestalt, daß die, ihr einverleibte Bilder, aufbehalten werden können; dahingegen die mehr weichern Kräuter vor dieser Verhärtung in eine Verwesung gegangen, deren Bilder also, von der schlammigten Erde, verdrücket, und das Andencken ihrer vorigen Gegenwart gäntzlich vertilget worden.

§. X.

Die Farben, so sich auf ietzt beschriebenen Abdrücken zeigen, sind erstlich schwartz, da sie denn entweder gläntzend, wie ein schwartzes Pech, oder auch ohne Glantz, wie eine feine schwartze feste Erde, zum Vorschein kommen. Zum andern zeigen sie sich auch bisweilen dunckelbraun. Zum dritten sind sie von einer lichtbraunen, und endlich zum vierdten von einer grauen Farbe. Die gantz schwartzen, so wohl mit, als ohne Glantz, ingleichen die licht- und dunckelbraunen, siehet man gemeiniglich alhier bey Dreßden auf denjenigen Kräuterschiefern und Steinen, so man unmittelbar, entweder über dem Steinkohlfletze, als einen Schiefer, oder aber aus der Steinkohldecke, als einen thonmergelartigen Stein, gewonnen. Die graue Farbe aber ist denjenigen eigen, welche eine Zeitlang über Tage gelegen, und dahero theils der Auswitterung, theils den Regenwettern, ausgesetzet gewesen; doch scheinen die Schiefer dieser Veränderung eher und geschwinder unterworffen zu seyn, als die thonartigen benannten Steine, welche zwar die schwartzen und dunckeln Farben ihrer Abdrücke eine ziemliche Zeit behalten würden, wofern sie nicht selbst, an der freyen Lufft in kurtzer Zeit, in einen Staub zerfielen. Diese angeführte schwartze und braune Farbe,

be, habe ich von den Oberflächen der Abdrücke beyderley Art Steinen zusammen gesammlet, um selbige im Feuer zu untersuchen; allein die erste angestellte Probe, da ich sie blos in einem Schmelztiegel zur Calcination einsetzte, verrieth sogleich ihre Eigenschafften, indem dieses Wesen nicht allein wie eine Steinkohle brannte, sondern auch eben dergleichen Rauch und Geruch von sich gab, dahero ich dasselbe vor nichts anders, als vor eine eingewitterte, theils gläntzende und derbe, theils aber auch mehr erdhaffte Steinkohlmasse halten muß, welches durch mehrere Beobachtungen sich in folgenden deutlicher zeigen wird. Es hat auch über dieses ein gewisser Medicus in Breßlau eben dasselbe durch seine Versuche bestätiget, wovon Herr D. Kundmann in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, und zwar im ersten Abschnitte, und dessen 14. Artickel, folgenden Bericht erstattet: Schulzius, ein berühmter Medicus zu Breßlau, nahm einen Kräuterschiefer, wie sie häufig bey Altwasser, zwischen Schweidnitz und Landshut, gefunden werden, schälte das Schwartze aus dem Stein, und warff es auf glüende Kohlen, so gab es einen starcken Rauch und bituminösen Geruch von sich. Hierher gehören nun die am Ende beygefügten Kupferblätter, nebst ihren Erklärungen, wovon die III^te^ Figur unter die thonartigen Steine, die IV^te^ Vte VI^te^ aber unter die Schiefer zu rechnen. Sie sind insgesamt aus den hiesigen am Plauischen Grunde befindlichen Steinkohlgruben; die beygefügten Erklärungen werden dasjenige, was ich in gegenwärtigem und vorhergehenden §pho angeführet, mit mehrern erläutern.

Die etwas seltsamern Farben, womit man die Kräutervorstellungen bisweilen gleichsam übermahlet ansichtig wird, so ich aber, weder in den hiesigen, noch einigen andern Steinkohlgruben wahrnehmen können, sind grün- gold- und leberfarben, ingleichen röthlich, und andere mehr, wovon man in des Herrn Volckmanns Unterirdischen Schlesien, auf der 107ten und folgenden

genden Seiten weitläufftigere Nachrichten antreffen wird. Woher diese verschiedene Farben ihren Ursprung nehmen? wäre allerdings noch einer Untersuchung würdig, und ich würde solches zu bewerckstelligen nicht unterlassen haben, wenn dergleichen Stücke, mir so häuffig, als vorige, unter die Hände gekommen. Aus den wenigen, so ich gesehen, habe geschlossen, daß die bemeldten Farben in einer zarten Erde, womit vermittelst der durchsickernden Wässer diese Kräuterfiguren überzogen worden, bestehen. Es findet sich alhier in der Königlichen Naturalienkammer ein sehr besonderes Stück dieser Art, es ist dasselbe ein verhärteter, lettigter, weißgrauer Stein, so einen vollkommenen schönen grünen Abdruck eines Zweiges von der Acatia Ægyptiaca in sich schliesset, so zu Reinsdorff, ohnweit Zwickau, in einem daselbst befindlichen Sandsteinbruche, durch welchen ein gantzer Fletz von bemeldter Steinart setzet, gefunden worden. Die grüne Farbe, womit der Abdruck dieses Zweiges gleichsam hin und wieder überstrichen, ist dergestalt dünne über die Blätter und Stengel ausgetheilet, daß sie keineswegs verhindert, auch die kleinesten Zeichnungen in selbigem wahrzunehmen; sie setzet aber gar wenig in das Wesen des Steins hinein; denn man ist vermögend, vermittelst der geringsten Gewalt, so gleich unter ihr die natürliche Farbe desselben zu entdecken, dergestalt, daß ein Unerfahrner glauben könnte, als ob dieser Abdruck mit einer dünnen Wasserfarbe, jedoch an einem Orte stärcker, als am andern, gleichsam überfahren worden. Diese, und dergleichen Abbildungen von Kräutern, so eine andere, als schwartze, braune, dunckle, und graue Farbe haben, scheinen, in Ansehung ihres Ursprungs, von den bishero beschriebenen Steinen einigermassen unterschieden zu seyn, wovon wir an seinem Orte etwas mehreres sagen werden.

§. XI.

Das 3te Beobachten von dem, was beyderley Arten Steine

ne gemein haben, bestehet in folgenden: Wenn man einen von bemeldten Schiefern, oder verhärteten Letten, zerstuffet, so zeigen sich die in selbigem befindlichen Abdrücke, entweder in Ansehung ihrer gantzen Oberfläche, oder aber, nur in einem Theile derselben, erhöhet, auf der andern aber vertieft, und gleichsam eingedruckt, dergestalt, daß, wenn man die beyden Steine zusammen setzet, die Erhöhungen über die Vertiefungen, und die Vertiefungen über die Erhöhungen zu liegen kommen, jedoch dergestalt, daß sie sich beyde unmittelbar nicht berühren, sondern zwischen selbigen, bald ein grosser, bald ein kleiner Zwischenraum, übrig bleibet, welches man am besten beobachten kan, wenn man einen Schiefer- oder andern Kräuterstein, der Quere nach, zerschläget, und selbigen nachgehends wohl ausglüet, da man denn, insonderheit bey grossen Schilffblättern, die angeführten Umstände gar deutlich bemercken wird. So bekannt diese Beobachtung ist, und so geringe dieselbe scheinet, so ist sie dennoch nicht ohne Schwierigkeit, wenn man hiervon die eigentliche Ursache anzugeben sich bemühet. Ich gerieth anfänglich auf die Gedancken, ob nicht vielleicht die aufliegende Erdlast in dem untersten Theile, eine Vertiefung, durch Eindrückung des Krautes, hervor gebracht, da denn nachgehends bey Verwesung desselben, der obere, annoch weiche Theil, Platz bekommen, etwas nachzusincken, und in den vom Kraute zurückgelassenen Raum einzudringen, dahero es denn geschehen können, daß die eine, und zwar nach unten zu befindliche Seite, eines solchen Steins, ihre Vertiefung behalten, die obere aber mehr hervor getreten, und erhaben worden. Ich fand aber, daß mehrere Ursachen, als blos die Lage, und die druckende Gewalt, bey Hervorbringung dieser natürlichen Begebenheit, mitwürckend gewesen seyn müssen; denn ich wurde zu unterschiedlichen mahlen gewahr, daß nicht allein der untere und obere Theil sowohl im Schiefer, als in der weissen Decke, sondern auch die Seitentheile dieser Steine erhöhet zum Vorschein kamen, ja bisweilen erschienen auch wohl gar die be-

meldten Steinerhöhungen, und Vertiefungen, in einer Figur, und auf einer Seite des Steins zugleich, so ich aber öffterer in der Decke der Steinkohlen, als in den Schiefern angetroffen. Die andere Kupfertafel stellet einen gelblichen klaren Sand- und Thonmergelstein mit einem inliegenden Schilffgewächse vor, auf welchem man das Blat c. b. b. erhöhet, g. g. a. und d. e. d. hingegen vertiefet, ansichtig wird. Die dritte Figur zeiget zwey grosse Schilffblätter, auf einem sehr harten, weissen thonmergelartigen Steine, an dessen untersten Seite sich annoch der schwartze anstehende steinkohlartige Schiefer, vom Fletze, befindet; woraus man schliessen muß, daß dieses Stück ehedem meistens horizontal gelegen, und dennoch zeiget sich das Blatt b. c. in einer Vertiefung, so in ihrem niedrigsten Theile beynahe zwey Linien beträget, da sich hingegen das Blatt a. mit einer mercklichen Erhöhung darstellet; und da wir in vorigen auf einem Steine, in einerley Gewächse, sowohl Erhöhung, als Vertiefung wahrgenommen, so werden wir allhier dergleichen in zwey gantz verschiedenen Schilffblättern ansichtig. Ja die beygefügte erste Figur leget, nicht allein in einem, sondern auch verschiedenen Kräutern, und zwar auf einem Steine, sowohl Erhöhungen als Vertiefungen, vor Augen, wovon die beygefügte Erklärung mehrere Nachricht ertheilen wird. Wenn wir nun also nach den eigentlichen Ursachen dieser natürlichen Begebenheit fragen, so habe ich mir die Möglichkeit derselben, aus folgenden Gründen, begreiflich gemacht: Die oben angeführte Betrachtung der Fletze, so wohl des Schiefers, als auch des lettenartigen Steines, benebst den gegenwärtig angeführten Abdrücken der Kräuter, geben uns sattsam zu verstehen, daß diese Dinge ehedem weich, und von einer flüßigen Eigenschafft gewesen, und daß dieselben erst nachgehends, theils durch eine Beraubung ihrer Feuchtigkeit, theils aber auch durch eine nähere Zusammenrückung ihrer Theile, nach und nach, in härtere Steine verwandelt worden. Wir wissen

sen aber, daß die flüßigen Wesen nach allen Gegenden zu drücken fähig sind, welches sich aber nicht eher zeiget, als bis sie an einem Orte einen schwächern Widerstand antreffen, als die Kräffte, so sie anwenden, sich würcksam zu erzeigen. Wir wollen uns nunmehro vorstellen, es sey das, in dieser weichen Materie, eingeschlossene Kraut, vermittelst der Fäulung, so, wie wir oben erwehnet, zerstöret, der Zusammenhang seiner Theile zertrennet, und dieselben, von den durchsickernden Wässern, meistens aus ihrer Stelle beweget worden; werden wir also nicht zugestehen müssen, daß der Raum, den das Kraut vorhero angefüllet, eben so zunehme, als dasselbige, in Ansehung seiner zertrennten und ausgewässerten Theile abnimmt, und daß dahero derjenige Widerstand, so die druckende Krafft der weichen Erde bishero getragen, nach und nach gemindert werde? was wird aber endlich hieraus anders folgen, als daß die aufliegende Erdlast, diejenige Oberfläche des Abdrucks, worauf sie theils ihre Gewalt besser anbringen kan, theils aber auch die annoch hin und wieder weichern Gegenden eines solchen Steins, alwo sie den wenigsten Widerstand findet, in den nach und nach erweiterten Raum hinein treiben wird. Da sich aber nun hierzu nach bemeldten Umständen bald ein Untertheil, bald desselben Decke, bald eine schregliegende Fläche, so wohl einer als der andern Seite, ja wohl gar ein Theil auf einer Flächen, immer geschickter, als ein anderer, befunden, der druckenden Last zu weichen, so wird man sehen, daß obbemeldte Erhöhungen, nicht allein auf einer Seite des Abdrucks zuwege gebracht werden können, sondern es werden sich auch hieraus alle übrige mögliche Beobachtungen dieser natürlichen Begebenheit gar wohl erklären lassen. Ja ich glaube dahero, daß die Abdrücke vieler Kräuter, welche in einer allzuweichen und flüßigen Erde eingeschlossen gewesen, auf diese Art, da nehmlich beyde Theile des Abdrucks völlig zusammen gepresset worden, sich unsern Augen gäntzlich entzogen.

§. XII.

Endlich richten wir unser Augenmerck annoch auf die in den Kräutersteinen zurück gelassenen Hölungen, so sich zwischen beyden Oberflächen des Abdrucks befinden. Bey denselben nun bemercken wir ihre eigenthümliche Beschaffenheit, die in selbigen eingeschlossenen fremden Dinge, und Ausfüllungen. Aus denjenigen, so bishero von den abgedruckten Kräuterfiguren gesaget worden, wird man sich desto eher einen Begriff von den Zwischenräumen, welche beyde Seitenwände derselben einschliessen, machen können. Herr Volckmann bedienet sich in seinem Unterirdischen Schlesien auf der 108ten Seite eines Ausdrucks, welcher die Eigenschafft dieser Sache gar deutlich machet. Er saget daselbst: Wenn man einen solchen Stein zerstuffet, oder zerspaltet, siehet man auf der einen Seite die Blätter erhaben, auf der andern aber vertiefft, auf welcher sie sich wie in einer Forme gar deutlich abgedrucket. In dieser Forme nun, und zwischen den beyden Seitenwänden, befinden sich die bemelten Zwischenräume dergestalt, daß sich die gegen überstehenden Abdrücke, ausser in gewissen Fällen, vermittelst einer dritten Sache, wovon wir hernachmahls reden werden, niemahls berühren. Es sind dieselben zwar, bey den Abdrücken von dünnen Kräutern, fast nicht mercklich, bey starcken Schilff-Blättern aber, und andern dergleichen Gewächsen, fallen sie desto eher in die Augen, zumahl wenn man durch Hülfe des Feuers die zwischen selbigen befindliche fremde Materie heraus gejaget. Diese Hölungen zeigen sich gemeiniglich etwas dünner, als die Blätter oder Kräuter selbst, deren Abdruck sie vorstellen, welches theils aus der vorhergegangenen Zusammendrückung der Gewächse, theils aus den bereits oben angeführten Ursachen, nicht anders erfolgen können.

§. XIII.

Von demjenigen Wesen, so beyde Seitenwände eines Ab-

drucks gleichsam übermahlen, dergestalt, daß zwischen ihnen annoch ein leerer Raum übrig bleibet, haben wir bereits etwas erwehnet. Wir kommen nunmehro zu derjenigen Betrachtung, da wir bey einigen Arten dieser Kräutersteine, die, zwischen den beyden Seitenwänden der Figur, befindlichen Hölungen, theils gäntzlich, theils hin und wieder, mit verschiedenen fremden Materien, angefüllet erblicken. Diese Materie nun bestehet entweder in einer würcklichen, gläntzenden Steinkohlenmasse, oder sie siehet einer schwartzen, zusammen gebackenen, sehr feinen Erde nicht ungleich, so in ihrer Oberfläche den Abdruck vom Steine annimmt, welche beyde Begebenheiten man am meisten bey dem verhärteten thonartigen Mergel bemercket; oder aber, sie stellet sich als ein luckerer, bald dunckel, bald lichtbrauner Staub, den man von dem Steine abwischen kan, für, da denn erst unter demselben der würckliche Abdruck auf dem Steine zum Vorschein kommet. Die erste Art dieser verschiedenen Materien, entstehet vermuthlich, wenn das eingeschlossen gewesene Kraut in seine völlige Zerstörung gegangen, und die übrigbliebene Erde theils ausgewaschen, theils aber auch als ein unförmlicher Staub, in diesem seinen Grabe annoch befindlich gewesen, da denn die eindringenden erdhartzartigen Dünste sich mit derselben verbunden, und den zurückgelassenen Raum, nach und nach, angefüllet; denn man siehet gar keine Aehnlichkeit und Vorstellung in dieser schwartzen Masse, von dem vor diesen daselbst befindlich gewesenen Kraute, oder einigen Ueberrest desselben, dahingegen dessen Bildnis deutlich, zu beyden Seiten des Steins selbst, und also unter dem bemeldten schwartzen gläntzenden Wesen, zum Vorschein kommet. Es entzündet sich im übrigen dasselbe im Feuer, so, wie eine andere derbe Steinkohle, und lässet gemeiniglich eine blaßbraune, oder graue Asche zurück. Die andere oben beschriebene Ausfüllung der Hölen, bleibet gemeiniglich bey Zerstuffung oder Zerspaltung der Steine, auf einer oder der andern Seite hangen;

dahe-

dahero sie nicht allein die Bildung des Krautes gar deutlich vorstellet, sondern es wird auch dadurch verursachet, daß, besonders in den weißlettenartigen Steinen, der Abdruck auf der einen Seite weiß, auf der andern aber schwartz erscheinet. Bey dergleichen Steinen habe ich durch das blosse Ausglüen folgendes bemercket: Erstlich gaben sie einen starcken, sauern Rauch, wie die Steinkohlen, von sich, wobey ich keine sonderliche Entzündung wahrnehmen kunte; wann ich nun den auf die Kohlen gelegten Stein behutsam wegnahm, so zeigte sich, an statt der Swärtze, eine weißlich graue Asche, welche an vielen Orten annoch die Züge und Striche des vorigen beobachteten Bildes darstellete. Hieraus könnte man schlüssen, daß das eingedrungene steinkohlhartzige Wesen, in den beschriebenen Höhlen, annoch einige Uberbleibsel, von dem holtzartigen Netze der Blätter, angetroffen, sich mit selbigen verbunden, und solche der übrigen und völligen Verderbung entzogen. Man siehet hiervon in der Königlichen Naturalienkammer ein gar besonderes Zeugniß, indem man die holtzförmigen Nerven eines Weidenblattes, nebst allen seinen kleinesten Theilen, in einer schwartzbraunen erdhartzigen Masse eingeschlossen, gar deutlich gewahr werden kan, welches auf diese Weise, gleich einer Aegyptischen Mumie, der Verwesung trotzet, und einen immerwährenden Beweiß seiner vorigen Beschaffenheit abgeben kan. Die dritte Art, so einer losen, braunen Erden gleichet, zeiget zwar gleichfalls in ihrer Oberfläche die Abdrücke derer in Stein befindlichen Kräuterfiguren, es sind aber dieselben sehr vergänglich, dergestalt, daß man sie leicht verstreichen kan; im übrigen zeigen sie in ihrem innerlichen Wesen nichts von den zurück gelassenen Theilen einer Pflantze, sondern die Figur des Krautes ist diesem zarten Pulver, entweder von der einen, oder andern Seite des Steins, nachdem es sich von demselben in Zerschlagung ablöset, eingedruckt worden. Unter dem Vergröserungsglase erscheinet dieses Wesen unter zweyerley

Gestalt;

Gestalt; denn man wird in demselben nicht allein kleine gläntzende Körper, sondern auch einen klaren schwärtzlichen Staub gewahr. Hieraus wird es gleichfalls nicht schwer fallen, zu bestimmen, auf was Art und Weise dieses zarte staubigte Wesen erzeuget worden, indem sich vermuthlich eine aufsteigende Steinkohlwitterung mit der von dem Kraute zurück gelassenen unförmlichen Erde verbunden. Es scheinet dahero von den vorigen beyden angeführten Arten nicht weiter unterschieden zu seyn, als daß es weniger von dem hartzigten Wesen, mehr aber von einer vegetabilischen zarten unförmlichen Erde, in sich schliesset.

§. XIV.

Hierbey nun ist zu erinnern, daß sich zwar annoch einige andere, als angeführte Merckmale den Augen eines Suchenden darstellen; Denn man findet besonders in der weissen thonartigen Decke, nicht selten beyde Oberflächen derer Abdrücke, gleichsam mit einem zarten bräunlichen Pulver überstreuet, welches bisweilen etwas danckler, bisweilen etwas lichterer, bisweilen etwas stärcker, bisweilen aber auch etwas schwächer, und dünner, zum Vorschein kommt, und was etwan dergleichen Abänderungen mehr seyn können. Es ist mir aber dennoch keine vorgekommen, welche sich nicht aus der angeführten Betrachtung der vegetabilischen Grunderde, und einer bald mehr, bald weniger beygemischten Steinkohlenmasse, solte erklären lassen. Bedencklich ist es, daß man in der gantz weissen Steinkohldecke nirgends eine Schwärtze ansichtig werden wird, als nur an denjenigen Orten, wo dieselbige Abdrücke von Kräutern und Schilffen in sich schliesset; ja man findet öffters kleine abgerissene Blätter und Stücklein von Kräutern mitten in derselben vergraben, welche aber eben so wie die vorigen, unter einer schwartzen und braunen Farbe erscheinen, da doch der um ihnen befindliche Stein, durch welchen ohne Zweifel das bemeldte steinkohlhartzigte Wesen dringen müssen,

sen, in Ansehung seiner weissen Farbe, gar nicht verändert worden. Ob dahero die erwehnte vegetabilische Grunderde nicht vielleicht selbsten etwas zu Hervorbringung einer schwartzen Steinkohlmasse beytrage, oder ob diese Begebenheit aus der Natur des Steines, und desselben Zwischenräumleins zu erklären? ist aus Mangel mehrerer und hinlänglicher Erfahrung nicht zu bestimmen.

§. XV.

Uberdiese beschriebene Ausfüllungen derjenigen Zwischenräume, worinnen sich ehedem die würcklichen Kräuter befunden, ingleichen ausser denen Bedeckungen, womit die Oberflächen beyder Seitenwände derer Abdrücke angefärbet erscheinen, soll man auch bisweilen in selbigen annoch würckliche Uberbleibsel, von fast unveränderten Kräutern, antreffen. Ob ich nun gleich nicht sagen kan, daß ich dergleichen jemahln gesehen, so bin ich dennoch dieserwegen, nicht allein von glaubwürdigen und erfahrnen Personen, versichert worden, sondern man findet auch verschiedene Beobachtungen hiervon aufgezeichnet. Besonders ist es, daß Luidius deren eine angeführet, so wider seine eigene Meynung streitet, wenn er saget: Nonnunquam ipsissima folia, materia flexili membranacea conflata, invenire contigit. Der Herr Bergrath Henckel berichtet, in seiner Flora saturnizante, auf der 519ten Seite, daß er selbst einen Schlesischen Schiefer besessen, in welchem sich die übereinander geworffenen Gräs- und Rohrhalmen mit einem Messer ablösen lassen. Und endlich finden wir in den Tagebüchern der Frantzöischen Königlichen Gesellschafft der Wissenschafften, und zwar des 1699ten Jahres, auf der 232ten Seite, eine Beobachtung, welche uns zeiget, daß man in Italien in einem Schiefer natürliche trockene Stiehle und Gestrippe von Kräutern, ingleichen Olivenblätter, angetroffen.

§. XVI.

Endlich zeigen sich auch in diesen Höhlungen bisweilen würckliche ertzartige Erscheinungen. Herr Volckmann redet in seinem Unterirrdischen Schlesien, auf der 107ten Seite, von einigen Steinen dieser Art, so mit mineralischen Dingen imprägniret gewesen. Er saget ferner, daß er die Abdrücke von Kräutern, goldgelbe und bleyfarben, angetroffen. Und ob man gleich an diesem Orte nicht eigentlich schlüssen kan, ob der Herr Verfasser hierdurch einen würcklichen Kieß und Bleyglantz verstanden, welcher sich über die Ausdrücke ausgebreitet, so hat er sich doch in eben diesem Buche, auf der 109ten Seite, hierüber gar deutlich erkläret, indem er saget: Bey Gablau, zwischen Schwartzwalda und Gottesberg, finden sich eben dergleichen (Abdrücke) auf dunckelgrauen, graugelblichten, schwartzen, und ascherfarbenen Schiefern, darüber lieget immediate ein goldgelber Schwefelkieß. Dergleichen Erscheinungen sind denen Beschaffenheiten, so man bey Schiefern wahrnimmt, gar gemäs, indem ich nicht allein bey Dreßden, sondern auch in verschiedenen andern Steinkohlgruben, den Kieß uns Bleyglantz beständig als treue Gefehrten in, und bey Steinkohlen, ingleichen auf denen daselbst befindlichen Schiefersteinen, wahrgenommen. In der hiesigen Königlichen Naturalienkammer findet man von dieser Art abermahl einen sonderbaren Beweis: Es zeiget sich nemlich daselbst ein sehr tiefer Abdruck von einem moosartigen Gewächse, auf einer thonartigen Verhärtung, dessen innere Höhlung völlig mit dem schönsten Berg- oder Kupfferblau angefüllet. Jedoch diese Abhandlung scheinet mehr in dasjenige Capitel zu gehören, wo man von vegetabilischen Dingen, welche mit einem Ertze durchzogen, handelt, dahero ich das übrige alhier mit Stillschweigen übergehe.

§. XVII.

Aus demjenigen nun, was wir bishero angeführet haben,

siehet man erstlich gar leicht, daß die Kräuterfiguren im Steine, von nichts anders ihren Ursprung haben, als von würcklichen Kräutern, welche ehedem in eine oder die andere Erdart eingewickelt und verschlemmet worden, woraus nachgehends nach Beschaffenheit der Erde, so wohl ein Schiefer, als ein Thon, und sandartiger Stein entstanden und hervor gebracht worden. Hiervon nun führet Herr Büttner in seinen Ruderibus diluv. test. auf der 191ten Seite mehrere, weitläuftigere, und hinlängliche Beweisthümer an, welche ich alhier, der Kürtze wegen, mit Stillschweigen übergehe. Man siehet ferner, daß so wohl unsere Kräutersteine von thonartiger Beschaffenheit, besonders aber die Schiefer, mit den Steinkohlen und erdharzigen Dingen, in einer grossen Verwandschaft stehen, dahero ich fast glauben wolte, daß man selten einen Steinkohlfletz ohne Merckmale, so wohl des einen, als des andern, antreffen werde. Von denen in Engelland befindlichen Kräuterabdrücken giebt uns Camdenus, in seinem Britanien, auf der 692ten Seite, folgende Nachricht: Has plantarum repræsentationes sæpius deprehendi in carbonariis, tegulæ cuidam nigræ impressas, quæ ad superficiem carbonis proxime adiacent. Und Mylius saget auf der 27ten Seite, des Unterirrdischen Sachßens: Daß die Englischen Kräuterabdrücke in Schiefer, in Ansehung ihrer Art, ihrer Substantz, der äuserlichen Farbe, und andern Umständen, mit den Manebachern fast gäntzlich überein kommen sollen; ja er hat auf dem beygefügten Kupferblatte, unter der 3ten Nummer, einen dergleichen Schiefer abbilden lassen. Die Nachricht, so uns Herr Rau in seiner Abhandlung von der Welt Anfang, Veränderung, und Untergang, in der andern Betrachtung, in dessen 4ten Capitel, hiervon mitgetheilet, stimmet mit vorigen völlig überein, indem er saget: Dieses Phänomenon bestehet in dem zierlichen Eindruck der Blätter von Pflantzen, die man auf denen Steinkohlen, oder Schiefer,

wahr-

wahrnimmt, deren Kenntnis ich meinem geehrten und sinnreichen Freund, Herrn Eduart Lhwyd von Oxfurth zu dancken habe, der auf dem Wege von Wychester in Glocestershire nach Bristol, dergleichen in einigen Kohlgruben angemercket. Von den Steinkohlgruben in Franckreich, nebst den daselbst befindlichen Kräuterschiefern, hat Monſ. Iuſsie eine besondere Abhandlung in die Frantzöische königliche Academie der Wissenschaften geliefert; es ist dieselbige in dem Bande des 1718ten Jahres, auf der 363ten Seite, befindlich, woraus ich gegenwärtig nur folgende wenige Worte anführen will: Le territoire de la Ville de Saint-Chaumont, de même que celui de Saint-Eſtienne, qui eſt dans le Forêt, eſt, comme l'on ſait, abondant en Mines de Charbon de terre, etc. avec ce guide j'eus le plaiſir, à la Port même de St. Chaumont, le long de la petite riviere de Giès, d'obſerver ſur la plûpart de pierres, que je ramaſſois, les impreſſions d'une infinité des fragmens de plantes. Die bey Manebach befindlichen Kräuterschiefer hat Herr Mylius im angeführten Buche, in der 3ten und 4ten Relation hinlänglich beschrieben, da er denn besonders auf der 19ten Seite angemercket, daß man eben daselbst einen schwebenden Gang von Steinkohlen angetroffen. Von den Schlesischen Steinkohlgruben, und ihren Kräutersteinen, hat uns insonderheit Herr Volckmann Nachricht ertheilet, und in dem kleinern, zu Chemnitz 1730. gedruckten Bergwercks-Lexico, findet man unter dem Wort, Schiefer, von eben demselben, folgendes aufgezeichnet: Wo ein schiefrichtes Gebürge, darunter brechen meistentheils Steinkohlen, wie ich in Schlesien bey allen Steinkohlgruben mit Augen gesehen habe, dahero je tiefer, und näher, sie zum Kohlen kommen, man die schönsten schwartzen Dendriten, oder Bäumigen, auf solchen Schiefern antrifft, und man mit grösten Vergnügen ansiehet, dergleichen ich unterschiedene Gattungen daher besitze. Von den Steinkohlgruben bey Giebichenstein,

führet Herr Frisch in der Beschreibung der versteinerten Dinge, so sich in des Herrn D. Hoffmanns Cabinet befunden, zwey Beyspiele an, wovon das eine ein Gallium album, in einem hellgrauen Schiefer, das andere aber ein Equisetum majus, in eben dergleichen Stein, vorgestellet. Die in den Wettinischen Steinkohlgruben befindlichen Kräuterabdrücke sind uns bekannt; von Töplitz, Zwickau, Chemnitz und Dreßden, kan ich die Wahrheit meines Satzes mit verschiedenen aus den Steinkohlgruben, dieser Orten hergenommenen Stücken darthun, woselbst ich nicht allein Kräuterschiefer angetroffen, sondern auch die oben beschriebene weisse thonartige Decke, mit vielen Kräuterarten angefüllet, durchgängig wahrgenommen habe; und solte man ja die bishero angeführten Kräuterabdrücke ohne sichtliche Merckmale von derben Steinkohlen antreffen, so ist es doch bedencklich, daß aller Schiefer, von danckler Farbe, in den angestellten Proben jederzeit etwas erdhartziges von sich spühren lässet, welches der Herr Bergrath Henckel in seiner Kieshistorie, im 5ten Capitel, auf der 320ten Seite, angemercket, indem er von der Beschaffenheit der Schiefer, besonders aber der alaunartigen, saget, daß dieselben anbrennlich, und sich nicht selten im Feuer als ein Bernstein und Erdhartz, sowohl an Flamme, als Geruch, zu erweisen pflegeten. Ja es scheinet so gar, als ob derselbe, von dieser seiner brennbaren Eigenschafft, oder vielmehr von den beygemischten Dingen dieser Art, seinen lateinischen Namen, (ardesia) erhalten. Wie aber dieses erdhartzige und steinkohlartige Wesen in den Schiefer gelanget? ist eine Frage, welche mehr zu Untersuchung der Steinkohlen, als zu meinem Endzweck gehöret. Ich will aber keinesweges leugnen, daß man nicht auch Kräuterfiguren und Abdrücke in andern Steinen, als bey würcklichen Steinkohlfletzen, sowohl in Ansehung des Schiefers, als der weissen Decke, antreffen solte. Ich würde selbst wider die Erfahrung reden, indem die Schrifftsteller mehr als eine Beobachtung hier-

von

von, besonders aber von gantz weissen, und andern bundfärbigen Schiefern, aufgezeichnet, nur glaube ich, daß man zwischen beyden Arten, in Ansehung ihres Ursprungs, und einigen andern Beschaffenheiten, so denen vorhergehenden aus dem steinkohlartigen Wesen zuwachsen, einigen Unterscheid zu machen Ursach habe. Wovon wir an seinem Orte ein mehrers sagen werden.

§. XVIII.

Endlich finden sich diese Kräuterabdrücke auch bisweilen in einem feinen Sandsteine, welcher meistentheils entweder weiß, gelblicht, oder roth zu seyn pfleget, worinnen sie sich aber eben so, als wie in den bisher beschriebenen thon- und lettenartigen Steinverhärtungen verhalten, ja sie sind auch im übrigen, so wohl in Ansehung ihres Ursprungs, als ihrer Lage, gar nicht von einander unterschieden. Denn man findet dieselben in der angeführten Steinkohldecke, an demjenigen Orte, wo in dieselbige, über den Kohlfletz, ein klarer Sand mit eingeschwemmet worden. Die in der andern Kupfferblatte vorgestellte Figur ist von dieser Beschaffenheit, und aus den hiesigen Steinkohlgruben, von eben dem Orte, wo die übrigen Abdrücke gefunden werden, nemlich zwischen dem Kohlfletz und aufliegenden Decke hergenommen. Man findet aber auch bisweilen dergleichen Kräuterfiguren in andern grossen Sandfletzwercken, und Steinbrüchen dieser Art, wovon Herr Volckmann in seinem Unterirrdischen Schlesien, auf der 106ten Seite, ein besonderes Beyspiel von 2 weissen dergleichen Sandsteinblatten, deren jede bey nahe 1. Elle lang, und $1\frac{1}{2}$ Viertel breit gewesen, so in einem neuen Sandsteindbruche zu Conradswaldau gefunden worden, anführet. Diese Abdrücke nun scheinen gleichfalls von nichts anders ihren Ursprung hergenommen zu haben, als von einigen in dem zusammen geschlemmten Sandfletze hin und wieder vergrabenen Kräutern. Man bemercket aber bey denselbigen diesen Unterscheid, daß sie niemahln

etwas

etwas Steinkohlartiges an sich haben, überdieses auch so wohl in Ansehung ihrer bunten Farben, als anderer Umstände wegen, von vorigen sehr unterschieden sind.

§. XIX.

Aus den bishero betrachteten Eigenschafften dieser Kräuterbilder, welche sich so wohl im Schiefer, als in Letten und sandartigen Steinen unsern Augen darstellen, wollen wir annoch mit wenigen ihren Ursprung begreiflich zu machen uns bemühen. Man wird gar leicht einsehen, daß der Schiefer, der oben beschriebene lettenartige, und der zu Anfange des vorhergehenden §phi angeführte Sandstein, in sehr genauer Verwandschafft unter einander stehen, dergestalt, daß viele geglaubet, als ob alle diese drey Fletzarten zu gleicher Zeit, vermittelst einer grossen und algemeinen Ueberschwemmung, in Gestalt einer weichen Erde, wären zusammen geschlemmet worden. Wenn wir aber alles dasjenige in Betrachtung ziehen, was vorhero, so wohl von Erzeugung des Schiefers, als von der Beschaffenheit der thonartigen Decke, gesaget worden; wenn wir ferner überlegen, daß sich die bemelten Kräuterabdrücke nur allein an einem bestimmten Orte, in einer ansehnlichen Teufe, unter einer Erdlast, so ihrem Wesen nach, viel schwerer, als der Grundstoff der Schiefer, befinden, wenn wir sehen, daß daselbst nur gemeiniglich solche Bilder von Kräutern zum Vorschein kommen, welche meistens an feuchten und nassen Orten zu wachsen pflegen; so werden wir finden, daß man den Schiefern einen gantz andern Ursprung, als der thon- und sandartigen Decke zuschreiben müsse. Hierzu kommt noch, daß ich an keinem Orte, wo ich Kräuterabdrücke gefunden, weder in dem Steinkohlfletz, noch in dessen Schiefer selbst, Seemuscheln, Schnecken, und andere dergleichen Dinge, eingemischt gesehen. Die Ammonshörner, so man bisweilen bey Memmingen und Boll, im Würtenbergischen, findet, sind zwar die eintzigen Schalenthiere,

re, aus der See, so mir in einem grauen Schiefer vorgekommen; es scheinet aber dennoch, daß dieselbigen, wie man aus verschiedenen Umständen schlüssen muß, in die ursprüngliche weiche Erde des Schiefers eingeschlemmet worden. Dahingegen man, so wohl in Dreßden, als andern Orten, nicht selten, diejenigen zweyschälichten Wassermuscheln, welche sich bey uns überall in morastigen Teichen und Seen aufzuhalten pflegen, in selbigen eingeschlossen, ansichtig wird. Herr Mylius hat in seinem Unterirrdischen Sachsen eben diese Art von Muscheln, auf der 26ten Seite, beschrieben, und in Kupfer stechen lassen, von welchen er saget, daß sie unter den Manebacher Kräutersteinen gleichfalls mit gefunden würden. Wenn wir, sage ich, ferner betrachten, daß die Kräuterschiefer niemahln auf hohen Bergen, sondern gemeiniglich in Thälern und niedrigen Gegenden angetroffen werden; ja wenn wir endlich die in Steinkohlfletz mit eingeschwemmten Höltzer, die in selbigen befindlichen Kämme, oder Spalten und Risse, so meistens mit der weissen thonartigen Decke angefüllet, ingleichen die genauen Gräntzen beyderley Steinarten, und andere, bereits angeführte Merckmale, in Erwegung ziehen, so werden wir Ursache gnug finden, den Kräuterschiefern ein weit älteres Herkommen, in Ansehung ihrer ersten Grunderde, als der auf selben schwebenden Decke zuzuschreiben. Es ist dahero wahrscheinlich, daß ein solcher Fletz, bey welchen sich die Kräuterabdrücke zu oberst finden lassen, ehedem eine morastige und wässerigte Gegend gewesen, worinnen sich, nach und nach, die Grunderde des Schiefers, benebst den eingemischten Höltzern, übereinander gesencket, und in welchen die beschriebenen Muscheln ihre Nahrung gefunden, so aber nachgehends, entweder durch Verflüssung der Wasser, oder durch andere Ursachen, meistentheils, oder völlig, ausgetrocknet, dergestalt, daß anfänglich daselbst diejenigen Kräuter, welche wir nunmehro als Abdrücke im Stein, zu Gesicht bekommen, her-

vor gewachsen, bis endlich durch eine grosse Ueberschwemmung, die angeführte thonartige Decke, auf eine solche morastige Gegend geleget worden, welche denn die daselbst befindlichen Kräuter, in ihren untersten Theil eingewickelt, dergestallt, daß dieselbigen zwischen der schwartzen, luhmigten Schlammerde, woraus nachgehends, wie wir oben gesagt, der Schiefer entstanden, und zwischen der bemelten Decke begraben worden; und also ist es wohl möglich, daß eine leichte Grunderde des Schiefers, unter den schweren Thonmergel, ein ordentliches Fletzlager der Steinkohlen, unter eine Decke, in welcher man weder Schichten, noch besondere Lagen wahrnehmen kan, zu liegen kommen. Wolte man mir die, an verschiedenen Orten gefundenen gantz fremden Kräuter entgegen setzen, so kan ich wohl zugeben, daß man behaupte, wie dieselbigen durch eben diejenige Fluth, welche die thonartige Decke auf den Steinkohlfletz geleget, mit eingeschwemmet worden, ohne daß ich glaube, daß der Schluß seine Richtigkeit haben werde, wenn man behaupten wolte, daß alle die übrigen durch einen gleichen Weg dahin gekommen. Und überdieses ist es ja eben nicht allezeit gewiß, ob die bemelten Kräuter, zumahl wenn dieselbigen nicht auf einem Kohlschiefer, sondern entweder in einem sand- oder lettenartigen Steine, und zwar mit bunten und andern dergleichen Farben, zum Vorschein kommen, eben an dem Orte, welchen die Natur unsern Kräuterabdrücken gemeiniglich angewiesen, nehmlich in- und bey einem Steinkohlfletze, gefunden worden; können dieselbigen nicht vielleicht aus der sandigten oder lettenartigen Decke desselben, oder wohl gar aus andern Stein- und Sandbrüchen hergenommen seyn, von welchen, wie wir oben bereits gemeldet, so wohl Scheuchzer in seinen verschiedenen Abhandlungen, ingleichen Volckmann in seinem Unterirdischen Schlesien, mehr als eine Beobachtung, vor Augen leget.

Hierher gehöret besonders der oben angeführte schöne Kräuterabdruck, so bey Zwickau gefunden worden, und der sich alhier, wie gesagt,

gesagt, unter der grossen Sammlung natürlicher Seltenheiten in der Königlichen Naturalienkammer befindet. Von diesen letztern Abdrücken will ich gern zugeben, daß sie zwar gleichfals von verschiedenen Kräutern ihren Ursprung genommen, welche aber durch eine gewaltsame Ueberschwemmung, mit der Erde des Fletzes selbst, zusammen geschlemmet, und in selbige vergraben worden, dahero man sie auch nicht so, wie die vorigen, an einem bestimmten Orte, sondern bald höher, bald tiefer, in dergleichen Steinen antreffen wird. Ja es ist besonders diese Art, welche die meisten entweder ausländischen, oder gantz unbekannten, und fremden Kräuter vorstellet. So wohl in den hiesigen, als andern mir bekannten Steinkohlgruben habe an denjenigen Orten, wo man gemeiniglich die Kräuterabdrücke zu finden pfleget, ausser dem Schilffblatte, so ich in der 6ten Kupfertafel vorstellig gemacht, von fremden und auswärtigen Kräutern in Schiefersteinen niemahln etwas entdecken können.

§. XX.

Diejenigen Fletze aber, in welchen sich die Kräuterabdrücke nicht oben, sondern in dessen untersten Theile, finden lassen, wovon wir bereits aus des Herrn Volckmanns Unterirdischen Schlesien eine Beobachtung angeführet, scheinen gleichfalls nicht aus einer grossen, und allgemeinen Uberschwemmung ihren Ursprung zu haben, sondern es ist vielmehr wahrscheinlich, daß dieselbigen von kleinen Wassergüssen, von welchen das Gewässer in einer niedrigen Gegend gesammlet, und zurück gelassen worden, entstanden, welches denn die auf dem Grunde befindlichen Kräuter, mit seinem Schlamme nach und nach bedecket, da denn bey völliger Austrocknung desselben, der niedergelegte Fletz, entweder über Tage liegen blieben, oder aber durch die bereits angeführte grosse Uberschwemmung, nachgehends mit einer thon- oder sandartigen Decke, überschüttet worden. Dahero man die letztern gemeiniglich

meiniglich vor solche anzusehen, bey denen der Grund zum Steinkohlen, Schiefer, und andern Fletzarten noch vor der grossen und allgemeinen Uberschwemmung geleget worden. Die erstern aber können noch täglich durch kleine Wassergüsse, und angeschwollene Fluthen, zuwege gebracht werden, wovon wir in des Herrn Volckmanns Unterirdischen Schlesien gleichfalls ein Beyspiel, auf der 111[ten] Seite antreffen, indem er saget: Im andern Strato, gleich unter der Erden, lieget eine schwartzgraue, derb und sandigte Lette, mit schwartz und braunrothen Figuren des Apii montani, oder Bergpeterleins.

§. XXI.

Wir kommen nunmehro auf die Erscheinungen der Kräuterfiguren, welche sich in härtern, sowohl undurchsichtigen, als durchsichtigen glasartigen Steinen, unsern Augen vorstellen. Ich verstehe aber hierunter keinesweges die gemahlten baumartigen Zeichnungen, oder sogenanten Dendriten, von welchen ich bereits oben gesagt, daß man Ursach habe, dieselbigen unter die Nachahmungen der Natur zu rechnen; sondern es sind vielmehr diejenigen Steine dieser Art, welche ein Kraut, Blatt, Moos, oder einen andern vegetabilischen Körper, nach seiner vollkommenen, und ihm eigenthümlichen Gestalt und Gröse, vorstellen. Viele Naturforscher haben zwar diese Begebenheit in Zweifel ziehen, und dieselbige theils vor Spielwercke ansehen, theils aber auch aus andern Gründen erklären wollen. Meine wenige Erfahrung hierinnen, da man über dieses dergleichen Sachen weit seltsammer, als die bishero angeführten Kräutersteine, zu Gesichte bekommet, ist zwar nicht hinlänglich, etwas gewisses zu bestimmen, wir wollen uns aber dasjenige, was einige glaubwürdige Schrifftsteller hiervon angemercket, bekannt machen, und hieraus einige muthmaßliche Gedancken, wegen Ursprung dieser Dinge, herleiten. Von allerley Blättern in einem sehr harten

Steine, welcher vermittelst des Anschlagens, Funcken von sich streuete, erstattet Liebknecht in seinem Hassia subterranea, und zwar in dem ersten Abschnitt, dessen 4ten Capitels, im 11ten §pho, Nachricht, und im 9ten und 12ten §pho dieses Capitels, redet er gleichfalls von sehr harten Steinen, in welchen Schilff, Weiden, und andere Blätter eingeschlossen gewesen.

§. XXII.

In den Rochlitzer Agathbrüchen, fande man ehedem, in einem sehr reinen wasserfarbenen Steine dieser Art, verschiedene Sorten von Moos, so sich bald mit einer röthlichen, bald grünlichen, bald aber auch bräunlichten Farbe darstellete, eingeschlossen. Es sind aber dieselbigen insgesamt von solcher Beschaffenheit, daß man sie vor nichts anders, als vor dasjenige, was sie vorstellen, halten kan; denn vermittelst eines Vergröserungsglases wird man auch so gar die kleinesten Eintheilungen eines jeden Stengels, benebst der eigentlichen Gestalt ihrer Blätter, in diesem halb durchsichtigen Steine, völlig gewahr. Es haben dieselbigen über dieses mit dem oben beschriebenen Kräutersteine hierinnen eine grosse Gleichheit, daß sie an dem Orte, wo sich das moosartige Gewächse vorstellet, voller Löcher und kleiner Höhlungen sind, dahero sie sich denn auch daselbst niemahln rein anschleiffen lassen wollen, sondern jederzeit matt, rauch, und voller Löcher bleiben. Die bekannten Zwickauer Kugeln haben zu ihrem Kern nicht allein gar offt einen agathartigen Stein, sondern es zeigen sich auch in denselben verschiedene Sorten von Wassermoose eingewickelt; wie ich denn so wohl von vorigen Steinen, als auch von diesen Kugeln, bey welchen gleichfalls die Politur an denjenigen Orten, wo sie das inliegende Moos berühret, matt ausfället, Beyspiele aufweisen kan. Herr D. Kundmann führet in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 14ten Artickel, einen weissen Agath an, so ein corallen artiges Moosgewächse,

von rother Farbe eingeschlossen, welches man so gar an einigen Orten annoch heraus kratzen, und gar deutlich erkennen können. Eine besondere Beobachtung hat uns gleichfalls Bagliv in seiner Abhandlung de Vegetatione lapidum, so sich in seinen practischen Wercken auf der 501ten Seite befindet, von einem Onychsteine, aufgezeichnet. Seine Worte sind folgende: In museo viri nobilis, Marci Antonii Sabatini, inter alia, quae in eodem admiratione digna, Onychem vidimus pellucidum et diaphanum, habentem corpus, cum nonnullis arborum folliculis, in medio, insertis.

§. XXIII.

Endlich zeigen sich auch so gar Vorstellungen verschiedener vegetabilischen Körper, so, wie einige Schrifftsteller angemercket, in denen gantz durchsichtigen glasartigen Steinen. Hottinger führet in seiner Abhandlung von Krystallen hiervon verschiedene Beobachtungen an, wenn er saget: Daß man in denselben Gras, Moos, Stücklein Holtz, Stroh, und so gar Olivenblätter wahrgenommen habe; welches Herr Lesser in seiner Lythotheologie im andern Buche, und dessen andern Abschnitte, gleichfalls angemercket, wo er über dieses saget: Daß er selbst einen Krystall besässe, in welchem ein Stücklein Holtz zu sehen sey. Herr D. Kundmann giebt uns in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 23ten Artickel, gleichfalls Nachricht von Krystallen, welche Gras, Moos, und Stroh eingeschlossen, ja er saget, daß er dergleichen selbst unter seiner Sammlung verwahre. Nach dem Zeugnis des Herrn D. Reichels, wovon man seine Abhandlung de Vegetabilibus petrefactis, auf der 26ten Seite nachlesen kan, soll sich in der Wiener Naturaliensammlung ein Krystall, mit inliegendem Moose, finden lassen. Mehrere Beobachtungen von dergleichen Steinen findet man in Nickol Langens Hist. lap. fig. Helv. Part. II.

L. I. cap. 1. Gen. II. pag. 26. und 27. Wallerius nimmt in seinem Mineralreiche auf der 162ten Seite, und der daselbst befindlichen 2ten Anmerckung, als einen Grundbeweiß an, daß die Krystallen, und andere dergleichen Steine, aus einem flüßigen Wesen erzeuget worden, weil sie viel fremde Dinge, worunter er besonders des Mooses gedencket, in sich schliessen. Mehrere Beobachtungen dieser Art, werden sich besser unten, bey Betrachtung aller bishero erwehnten Kräuterabdrücke, nach ihren Klassen, Ordnungen und Geschlechtern, am füglichsten anbringen lassen.

§. XXIV.

Was aber den Ursprung dieser drey letzten angeführten Arten von Steinen und ihren Kräuterfiguren anbelanget, so ist es wahrscheinlich, daß sie insgesamt auf einerley Weise erzeuget worden. Und obzwar einige, wie bereits gesagt, die gantze Sache annoch in Zweifel ziehen, so weiß ich nicht, warum ein Krystall, Agath, oder anderer harter Stein, nicht eben sowohl einige vegetabilische Körper, wenn sie sich an dem Orte, wo die Natur diese Steine erzeuget, befunden, als mineralische Sachen, solten einschliessen können. Von gewachsenem Silber, Zinngraupen, Schierl, und andern Dingen dieser Art, ist die Sache ausser Zweifel gesetzet. Von eingeschlossenen Wassertropffen, sowohl in Krystall, als Chrysolith, führet Boyle in seinem Tractat vom Ursprung der Edelgesteine, einige Nachricht an. Von einem Edelgesteine, so einen andern eingeschlossen, von Edelgesteinen mit inliegenden Sandkörnern, von einem Diamant in Smaragd, ingleichen von einem Smaragd in Krystall, kan man des Herrn Bergrath Henckels Ideam generalem de lap. orig. im 3ten Abschnitte, auf der 76. und 78ten Seite weiter nachlesen. Nehmen wir nun die Meynung des Herrn Boyle, Baglivs, Linnäi, und anderer an, daß dergleichen Steine aus einem flüßigen Wesen, oder vielmehr aus einer in einem flüßigen Wesen bewegeten

geten Erdart entstanden, welches der nur angeführte Herr Bergrath Henckel, sowohl in benannter Abhandlung, als auch in seiner Kieshistorie, im 5ten Capitel, mit deutlichen Gründen dargethan, so werden wir sehen, daß dergleichen Einwickelungen in diese Steine, auf keine andere Weise, als die oben beschriebenen tophartigen, hervorgebracht werden, nur mit dem Unterscheide, daß die Natur an statt der kalkartigen, alhier eine glasartige Grunderde angewendet. Nimmt man aber an, daß diese Steine durch den sogenanten trocknen Weg hervor gebracht worden, so zeigen sich abermahl keine hinlänglichen Gründe, warum sich die aufsteigenden steinartigen Dünste, nicht sowohl an einen vegetabilischen, als mineralischen Körper ansetzen, und selbigen einschliessen solten, wovon wir doch, was die Ertztdünste anbelanget, gar viele Beyspiele anführen könten. Es ist hierbey nur die eintzige Schwierigkeit, wie dergleichen Sachen aus dem Kräuterreiche in die unterirdische Werckstatt der Natur gelanget? Hierzu nun zeiget sich mehr als eine Möglichkeit. Wir sehen öffters grosse leere Ritze, und Spaltungen, in den steinigten Gebürgen, welche uns unter dem Namen der zu Tage ausstreichenden Klüffte, sattsam bekannt sind; diese nun ziehen sich öffters in eine ansehnliche Teufe hinab, und sind eben diejenigen Orte, welche sich die Natur zu Erzeugung der Ertze und Steine, vor allen andern, ausersehen; solten aber diese nicht auch zugleich den Weg abgeben können, durch welchen, vermittelst des Wassers, die bemelten vegetabilischen Dinge in die Tiefe der Erden gelangen? Ja solte es nicht möglich seyn, daß so gar in diesen Höhlungen einige Moosarten, aus dem durch die Wässer dahin geschlemmten Saamen, sich ansetzen und aufwachsen könten? Ich sehe nicht, daß die Sache einen Widerspruch der Möglichkeit in sich schliesset; wird nun aber nachgehends ein solcher Steinriß, oder leerer Gang, von obenher, verstopffet, verstürtzt, oder verquetschet, so haben in dessen rückständigen Höhlungen die minera-

lischen

lischen Dinge, besonders aber, die in selbigen eingeschlossene Gewässer, oder aufsteigende Dünste, Gelegenheit genug, ihre Steingeburten hervorzubringen, da es denn nicht anders erfolgen kan, als daß sie die daselbst befindlichen fremden Körper überziehen, und in sich einschliessen müssen. Es würde nicht schwer fallen, vielmehr dergleichen Wege, wodurch die vegetabilischen Dinge unter die Erde, ja in die tiefsten Abgründe derselben, gelangen können, ausfindig zu machen, wenn man die Begebenheiten der Erdbeben und Erdbrüche, die Beschaffenheit der unterirdischen Wässer, und reissenden Wetter, ja wohl gar die Möglichkeit, daß dieselben in einigen Fällen von Menschen dahin getragen, und zurück gelassen werden können, anführen wolte, so ich aber, der Kürtze wegen, alhier mit Stillschweigen übergehen muß. Die andere Ursache, welche die Möglichkeit dieser Erscheinung in der Natur zweifelhafftig machen könte, ist, weil man glaubet, daß die Erzeugung der glasartigen harten Steine, sehr langsam von statten gienge, dahingegen die vegetabilischen Dinge einer weit geschwindern Verderbung unterworffen wären. Es ist zwar wohl zu vermuthen, daß diese Art der Steinwerdung mehr Zeit von nöthen habe, als einige übrige; derselben aber ein gewisses Ziel zu bestimmen, scheinet unmöglich zu seyn, dahero man wohl schwerlich wird sagen können, daß dieselbige überhaupt, und bey allen Umständen mehrere Zeit erfordere, als ein Moos oder Blatt zu seiner Zerstörung nöthig habe. Es darf ja nur ein solcher vegetabilischer Körper an einem Orte vor der Lufft wohl verwahret liegen, so wird man zugeben müssen, daß dessen Zerstörung weit langsamer, als gewöhnlich, von statten gehen werde. Ja einige Gegenstände aus dem Kräuterreiche, zeigen uns bey den angestellten Proben gar deutlich, daß sie, in Betrachtung ihrer Natur selbsten, eine geraume Zeit dem Verderben Widerstand zu leisten vermögend. Und vielleicht finden wir, aus eben dieser Ursache, nur meistens verschiedene Moosarten, und andere dergleichen härtere

Wesen, in diese Steine eingeschlossen, weil dieselben mehr, als die übrigen, so wohl in einer Feuchtigkeit, als im trockenen, eine geraume Zeit vor der Verwesung versichert sind. Ueber dieses ist ja weiter nichts nöthig, dergleichen vegetabilische Körper der Zerstörung zu entziehen, als wenn dieselbigen, in unserm Falle, mit der zartesten Steinrinde, worzu eben so viel Zeit nicht erfordert werden möchte, bedecket werden. Und da wir endlich so wohl in dem oben betrachteten Schiefer, als lettenartigen Steinen, noch Ueberbleibsel von würcklichen Kräutern, welche durch eine geraume Zeit, ziemlich bey ihrem natürlichen Wesen erhalten worden, angemercket; so sehe nicht ein, wie man in diesem Falle, aus der geschwinden Verwesung dergleichen Körper, einen bündigen Beweis, wider die Möglichkeit dieser Beobachtung in der Natur hernehmen kan, zumahl da die Würcklichkeit derselben, aus so vielen Beyspielen, welche von vorsichtigen und erfahrnen Naturforschern aufgezeichnet worden, mehr als zu wohl erhellet.

§. XXV.

Wir kommen nunmehro annoch auf einige Erdarten, in welchen sich gleichfalls unsern Augen Abdrücke von verschiedenen Kräutern, und ihren Theilen, vorstellig machen; diese nun sind entweder unter die kalk- oder thonartigen Erden zu rechnen. Von den erstern finden wir hier, bey Dresden, in der so genannten Cotter-Thongrube, ein besonderes Beyspiel. Es ist diese Grube nicht über 5. Ellen tief, und siehet man in derselben zwey über einander liegende Erdschichten, wovon die unterste in einem weissen kalkartigen Thonfletze, die oberste in einer ordentlichen schwartzen Gartenerde, bestehet. Das genannte kalkartige Thonlager, schliesset eine grosse Menge verschlemmter, kleinen zerbrechlichen, weissen Muscheln, und Schnecken, nebst einem röhrigten Sinter ein, welcher den so genannten Beinbruch in allem gleichet, und der sich am häufigsten zwischen beyden Erdschichten befindet. Die oberste

Damm-

Dammerde, welche an einigen Orten ohngefehr 2. Ellen betragen mag, ist gleichfalls von bemeldtem Muschelwerck nicht frey, sondern man siehet solche hin und wieder, meistens aber als zerbrochene Stücken in derselben eingemischet. In eben dieser schwartzen Dammerde nun, liegen bald höher bald niedriger, theils mürbe Knochen, von verschiedener Art, theils aber auch grosse unebene Knollen und Ballen, in welchen uns, wenn man sie zerschläget, nicht allein gewisse Abdrücke von Blättern, sondern auch ein röhrigtes, tophartiges Wesen, so dem vorigen in allen, äusser, daß es weit kleiner, gleich kommet, erscheinet. Die Abdrücke haben mit der Figur der Blätter von Qvendel, oder Feldkümmel, eine grosse Aehnligkeit, die bemeldten Knollen aber selbst, sind an Farbe meistens weißgrau, und ihr gantzes Wesen bestehet aus einer lockern Sintererde, welche sich gar leicht zwischen den Fingern zerreiben lässet. Die in diesem Steine sowohl, als in dem kalkartigen Fletze befindlichen Röhren sind gleichfalls mehr erd- als steinartig, und scheinen aus dem Kräuterreiche ihren Ursprung genommen zu haben, indem ich nicht selten annoch ein holtzartiges Wesen, in derselben runden Höhlungen, angetroffen. Herr Helwing hat uns in seiner Lithographia Angerburgica, auf der 43ten und 44ten Seite, von eben dergleichen pfeiffenartigem Sinter, eine Anmerckung aufgezeichnet, welches mit gegenwärtigem eine grosse Gleichheit zu haben scheinet, indem er von demselben angemercket, daß er vermittelst einer tophartigen Erde, so sich an die Wurtzeln einiger Bäume angesetzet, entstanden, und hervorgebracht worden. Es scheinet dahero, daß unser angeführter Pfeiffensinter, benebst den Blätterabdrücken, gleichfalls von einigen Kräutern, welche in diese Erde, entweder durch das Einackern, vergraben, oder aber auf eine andere Art verschüttet und verschlemmet worden, seinen Ursprung zu dancken habe, an welche nachgehends das, in eben derselben befindliche kalkartige Wesen, von Knochen und Muscheln, vermittelst der eindringenden Tage-

wässer, angeschwemmet worden, woraus denn endlich, nach Beschaffenheit der vergrabenen Theile von Pflantzen, bald grössere, bald kleinere Klumpen, zusammen gewachsen, und entstanden.

§. XXVI.

Von einer thon- und lettenartigen Erde, mit verschiedenen inliegenden Blättern, zeiget sich in den bey Commodau befindlichen Alaungruben mehr als eine Beobachtung. Die Abdrücke dieser Blätter liegen meistentheils eintzeln. Man soll dieselbigen alda in dem über der Alaunerde befindlichen leim- und lettenartigen Fletzwercke antreffen. Diejenigen, so mir hiervon zuhanden kommen, liegen in einer glimmrichten, bräunlichen Erde, oder Leim, vom welchen sich der Abdruck mit einer dunckelbraunen Farbe unterscheidet, und welche eben so, wie in den oben erwehnten thon- und schieferartigen Steinen, auf der einen Seite erhöhet, auf der andern aber vertieft, zum Vorschein kommen. Da man denn, besonders bey einigen dieser Blätter, nicht allein derselben äussersten sägeförmigten Fortsätze, sondern auch die, von den holtzartigen Nerven verursachten Eindrücke, gar deutlich sehen kan. Ja in einigen habe ich vermittelst des Vergröserungsglases, besonders in der zurückgelassenen Vertiefung der mittelsten grossen Rippe, und des Stiels, annoch einige Uberbleibsel des vorigen holtzartigen Wesens dieser Theile wahrnehmen können, so sich durch zarte Fibern, welche der Länge dieser Höhlung nach, ausliessen, und in gleicher Weite neben einander lagen, darstelleten. Der Farbe nach, zeigten sie sich unter dem Vergröserungsglase weit dunckler, als der übrige Abdruck selbst; dahero zu glauben, daß sowohl die braune Farbe des gantzen Blattes, als die Beschaffenheit bemelter Fiebern, so wie in den letten- und schieferartigen Steinen, von etwas Erdhartzigen abstammet; weil ohnedem die alaunhaltigen Erden durchgängig gar deutliche Merckmale von einem brennbaren, und steinkohlartigen Wesen vor

Augen

Augen legen. Die übrigen Beschaffenheiten dieser Blätterabdrücke, und was sonsten von denselben noch angeführet werden könte, muß aus Mangel hinlänglicher Erfahrung mit Stillschweigen übergehen; ihre Fletzart aber, worinnen sie sich befinden, scheinet zu denjenigen zu gehören, welche von kleinen Überschwemmungen zusammen geschlemmet, und nebst den eingeschlossenen Sachen über Tage liegen geblieben. Hierher ist gleichfalls der, auf der ersten Kupferblatte, vorgestellte Stein zu rechnen, als welcher, seiner Beschaffenheit nach, mehr erd- als steinartig ausfället, dessen übrige Eigenschafften aus der beygefügten Erklärung mit mehrern werden zu ersehen seyn.

§. XXVII.

Was nun endlich die Eintheilung aller bishero erwehnten, so wohl erd- als steinartigen Kräuterabdrücke anlanget, so hat besonders hierinnen Herr Scheuchzer vielen Fleis angewendet, indem er dieselbigen nach der in der Kräuterwissenschafft bekanten Lehrart des Herrn Turneforts, einzutheilen sich angelegen seyn lasser, wobey er denn blos sein Augenmerck auf die Erkentnis der Kräuter, und hauptsächlich derselben Blumen, gerichtet. Die Ausarbeitung hiervon, kan man in seiner Oryctographia Helv. auf der 103ten und folgenden Seiten, und in dem Anhange des Herbar. diluv. nachlesen. Wie weit es in diesem Unternehmen zu bringen, will ich alhier nicht erwehnen; Es scheinet mir aber dennoch bedencklich, daß bey einer solchen Ordnung, so wohl Erd- als Steinarten, und von den letztern, sowohl Sinter, als Schiefer, Thon, Sand, und andere Steine, ohne Unterscheid, unter einander zu liegen kommen. Wenn wir uns bestreben, die natürlichen Körper nach einer gehörigen Eintheilung zu betrachten, so muß man besonders hierbey auf eine genaue Einrichtung derselben Klassen, Ordnungen, Geschlechter, und Arten zurück sehen. Jede dieser Abtheilungen erfordert ihre gewisse Kennzeichen, vermittelst wel-

cher sie sich unterscheiden, und welche den Grund abgeben, warum man einen Stein oder Erde, zu dieser, und keiner andern Klasse, zu dieser, und keiner andern Ordnung, und so ferner, zählet; alle diese verschiedene Merckmale aber aus den Kräuterabdrücken herzunehmen, wird schwer fallen. Ich halte dahero dafür, daß man bey einer solchen Eintheilung sein Augenmerck, vor allen Dingen, auf den Unterschied der Erden, und Steine überhaupt, müsse gerichtet seyn lassen, als aus deren Betrachtung gar füglich die ersten Eintheilungen derer Klassen hergenommen werden könten. Die bemerckten verschiedenen Beschaffenheiten der Klassen aber, würden hierauf die Ordnungen abgeben. Die Farben, so wohl derer Erden, als Steine, benebst den Benennungen des abgedruckten Krautes, könten endlich die Geschlechter und Arten ausmachen. Auf diese Weise komt nicht allein jede Erd- und Steinart in ihre besondere Klasse, sondern sie unterscheiden sich auch in den fernern Eintheilungen, in Ansehung ihrer Eigenschafften und Farben, ja endlich werden diejenigen, so von einerley Beschaffenheit und Farbe, und welche Kräuterabdrücke von gleicher Benennung in sich schliessen, gleichfalls neben einander zu stehen kommen, und die letzten Arten bestimmen, zwischen welchen denn endlich kein anderer Unterschied übrig bleiben wird, als theils die Verschiedenheit der Kräuter von einerley Art, theils der Unterschied und die Benennung des Orts, wo dieselben gefunden worden. Diejenigen Kräuterabdrücke aber, so man nach der Benennung ihres Krautes, zu bestimmen nicht vermögend, könten entweder in eine besondere Klasse gebracht, oder aber jeder Erd- und Steinart, nach Erforderung ihrer Eigenschafften und Farben, anhängig gemacht werden. Wir haben mit Dingen zu thun, welche, so zu sagen, als Fremdlinge in das Steinreich aufgenommen worden, dahero es nöthig, daß man, bey derselben Eintheilung, so wohl ihre vorige Benennung, als auch die Beschaffenheit ihres gegenwärtigen Zustandes, zu Rathe ziehe, welches ich gleichfalls

bey

bey den versteinerten Höltzern erwehnet. Ja, so wenig man wird im Stande seyn, einem andern einen deutlichen Begriff von einer versteinerten Schnecke oder Muschel beyzubringen, wenn man nicht die Art ihrer Versteinerung mit dem Namen ihres Geschlechts verbindet, eben so wenig werden wir dieses bey den Höltzern und Kräuterabdrücken ausrichten, wenn wir entweder eines oder das andere, in unsern Beschreibungen, übergehen. Wir beobachten dieses so gar, wenn wir uns deutlich erklären wollen, in unsern gemeinen Ausdrücken von dergleichen Sachen; denn wenn wir sagen, man besitze einen Schiefer von grauer Farbe, mit schwartzen Abdrücken eines grosen Farenkrautes, so glaube ich nicht, daß man, von der Beschaffenheit eines solchen Steins, bessere und deutlichere Merckmale anzugeben im Stande sey; Diese Deutlichkeit aber entspringet, meines Erachtens, daher, weil wir so wohl die Begriffe des Steins, als des in selbigem befindlichen Abdrucks, mit einander verbunden. Wir wollen dahero, durch gegenwärtigen kleinen Versuch, einer solchen Eintheilung unter den bishero angeführten Sachen, unsere Gedancken deutlicher zu machen, und annoch einige wenige Beobachtungen aus den Schrifftstellern, hin und wieder, mit anzuführen, uns bemühen.

Kalkartige Erden mit inliegenden Kräuterabdrücken.

Abdrücke von Kräuterblättern, und ihren Theilen, in einer weissen kalkartigen Erde, befinden sich hier bey Dreßden, in der sogenannten Cotterthongrube, wovon in gegenwärtiger Abhandlung bereits etwas gesaget worden.

Tophartige Erde mit allerley Stielen und Stengeln, so in der Wetterau befindlich. Siehe Liebknecht Hassia subterran. Sect. I. Cap. IV. §. 16. p. 454.

Thon-

Thon- und lettenartige Mergelerden mit Kräuterabdrücken.

Weisse Mergelerde, mit Abdrücken von Fichtenblättern. Siehe **Scheuchzer** Muſ. Diluv. Num. 27.

Weisse Marga mit Erlnblättern, eben daselbst Num. 32. hieher gehöret gleichfalls die am Ende befindliche erste Kupfferblatte, nebst derselben Erklärung.

Graue thonigte Erde oder Letten, mit einem Zweiglein, von der kleinen Wolfsmilch. Siehe **Volckmann** Siles. subterr. p. 108.

Dunckelgrauer Letten, mit dem Abdrucke des Krautes Trichomanes, oder Wiedertod, von Commodau. Siehe Muſ. Diluv. Num. 123.

Brauner Letten, mit inliegenden Grasabdrücken, aus der Alaungrube bey Joachimsthal in Böhmen. Siehe Mylii Muſ. Num. 762.

Dergleichen, mit einigen Birnblättern, eben daher, in angeführten Orte, Num. 787. 788. 789.

Dergleichen, mit einem Weidenblatt, Num. 790.

Dergleichen, mit einem Pappelblatte, daselbst, Num. 798.

Dergleichen, mit einem Abdrucke von Farenkraute, eben daselbst, Num. 801.

Schwärtzlicher Thonmergel, mit inliegenden sternförmigten (plantæ ſtellatæ) Abdrücken. Siehe **Scheuchzer**, Herb. Diluv. pag. 15. Tab. IV. Fig. 1.

Kalkartige Steine mit inliegenden Kräutern.

Weisser *Tophus*, mit Abdrücken von Eichen- und Erlen-Blättern, so ohnweit Meißen zu finden. Siehe **Kentmanns** Abhandlung

handlung von Foßilien pag. 38. ingleichen Albini Meißner Berg-Chronicke Tit. XIX. pag. 155.

Sehr weisser und harter Sinter, mit Abdrücken von Fichtenblättern und Zweiglein, findet sich hin und wieder in der Schweitz.

Weisser Toph mit inliegenden Hasel- Eichen- und andern Blättern, findet man bey Lauter- und Langenbergen im Coburgischen.

Weißlichter Tophstein, mit inliegenden Kräutern und Wurtzeln, so ohnweit des, bey Jena gelegenen, Fürstenbrunnes gefunden worden, siehe Hamb. Mag. im IV^ten^ Bande auf der 503ten Seite.

Weisser Tophstein, mit Blättern, Moos, und allerley Geströde, findet sich bey Landshut, siehe Volckm. Silef. fubterr. p. 47.

Weissen Sinter, mit der Gestalt eines Equiseti, von Königsluther, hat Büttner in seinen Ruder. Diluv. teft. auf der 191ten Seite beschrieben, und in der XXI. Tab. Num. 1. vorgestellet.

Gelblichter Tophstein, mit Eichenblättern: von Constad in Schlesien.

Dergleichen, mit verschiedenen Moosarten aus Litthauen, sind bekannt.

Gelblichter Tophstein, worinnen man bisweilen würckliche Aeste und Zweige von verschiedenen Bäumen und Kräutern findet, von Lichtenstein bey Zwickau, siehe Volckmann Silef. fubterr. p. 46.

Gelber Sinter, mit Moos und Grashalmen, so zu Skarschin bey Massel gefunden wird, siehe eben daselbst.

Von einem Zimmetfarbenen, oder gelblichen glatten Tophsteine, mit inliegenden Grashalmen, so bey Langensaltza befindlich

lich, erstattet Büttner in seinen Ruderibus Diluv. test. auf der 191[ten] Seite Nachricht.

Von Weiden- Erln- und Buchenblättern in Tophstein, siehe *Langii* Histor. Lap. p. 54.

Von verschiedenen Sinterarten, mit eingeschlossenen Moos- Eich- und Buchblättern, siehe *Baieri* Oryctograph. Noric. pag. 9. 49. 50.

Grauer Tophstein, mit Moos von verschiedener Art, wird bey Sondershausen gefunden.

Thon- und Lettenartige Steine von dieser Art.

Gantz weisse thonartige Steine mit inliegenden Kräuterabdrücken, finden sich hier bey Dreßden in den Steinkohlgruben, an verschiedenen Orten, ein Stück von dieser Art zeiget die 3[te] beygefügte Kupferblatte und dessen Erklärung.

Weisse lettenartige Steine, mit grünen Abdrücken, von verschiedenen Kräutern, findet man ohnweit Zwickau, zu Reinsdorff in einem Steinbruche, wovon wir oben ein Beyspiel angeführet haben.

Aschgraue Steine dieser Art, mit inliegenden kleinen Farenkraute, siehe Volckmanns Siles. subt. p. 109.

Graue verhärtete Letten, mit gantz schwartzen und braunen Kräuterabdrücken, siehe eben daselbst pag. 107. & seqq.

Dunckelgraue lettenartige Steine, mit Vorstellungen des Equiseti, siehe Scheuchzers Mus. Diluv. Num. 22.

Gantz schwartze thonartige Verhärtungen, mit unbekannten Pflantzen, siehe Scheuchzer, Herb. Diluv. p. 15. Tab. IV. Fig. 1.

Gelbgraue, mit inliegenden Vielguth, oder Bergpeterlein, (Orio-

(Oriofelin.) dessen Abdrücke schwartz, siehe Volckmanns Silef. fubt. pag. 109. Tab. XII. Fig. 4.

Rother Letten mit dem Abdrucke eines Pinien-Zapffens, findet sich in hiesiger königlichen Naturalienkammer.

Von Thon und Letten, so durch Länge der Zeit erhärtet, von verschiedener Farbe, und mancherley inliegenden Kräutern, giebt uns Volckmann an nur bemelten Orte im 29ten §pho mehrere Nachricht.

Sandsteine mit Kräuterfiguren.

Weisser Sandstein, mit verschiedenen Baumblättern, siehe Mylii Muf. Num. 897. 898. 899.

In weissen klaren Sandstein, groß Farenkraut, mit unzerkerbten Blättern, aus den Steinbrüchen bey Conradswalde, siehe Volckmanns Silef. fubt. p. 107.

Gelber Sandstein, mit dem Abdrucke eines Kieferapffels, wo die Abdrücke der Schuppen gelb, so wie der Stein, das übrige aber schwartz, erscheinet, siehe Scheuchzers Herb. Diluv. in Append. Claff. XIX. p. 97. Num. 399.

Eben dergleichen, mit Abdrücken, von Lerchenbaumzapffen, ist daselbst unter der 400ten Num. angemercket.

Dergleichen mit Abdrücken von verschiedenen Blättern, siehe eben daselbst, pag. 13. Tab. 2. Num. 8.

Gelben sehr harten Sandstein, mit inliegenden buchen und erlen Blättern, beschreibet Scheuchzer in seinem Muf. Diluv. Num. 34.

Gelbgrauer Sandstein mit Abdrücken von Vogelbeerblättern, (folia forbi) siehe Scheuchzers Herb. Diluv. pag. 13. Tab. II. Fig. VIII.

Hierher gehöret die, unten befindliche, andere Kupffer=Tafel, nebst ihrer Erklärung.

Dunckelrothen zarten Sandstein, mit Abdrücken von grossen Farenkraut, beschreibet **Kundmann** in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 14. Artikel auf der 142[ten] Seite.

Kräuterschiefer.

Weisse Schiefer mit Abdrücken des Krautes Scorpioides, so von schwartzbrauner Farbe, siehe **Scheuchzers** Mus. Diluv. Num. 8.

Dergleichen, mit einem inliegenden Lindenblatte, siehe dessen Herb. Diluv. pag. 19. Tab. III. Fig. VIII.

Weisse Schiefer, mit verschiedenen Kräuterabdrücken, von brauner Farbe, siehe **Mylii** Unterirdisches Sachsen, Part. I. pag. 21.

Weisse Schiefer mit einem länglichten, runden, unbenannten Blatte aus dem Veronesischen, siehe **Scheuchzers** Mus. Diluv. Num. 7.

Weisse Schiefer, mit einem Dunckelschwartzen Abdrucke eines unbekannten Krautes, siehe desselben Herb. Diluv. pag. 22. Tab. V. Fig. VI.

Ingleichen, mit inliegenden Abdrücken länglichter unbekannter Blätter, siehe ibid. pag. 17. Tab. V. Fig. VIII.

Graue Schiefer, mit Abdrücken von Myrrhenkörbel, so pechschwartz, und glatt, siehe **Volckmanns** Siles. subterr. pag. 108. Tab. XII. Fig. I.

Ingleichen lichtgrauer Schiefer, mit dunckelgrauen Abdrücken des kleinen Steinfarenkrautes, mit langen, schmalen, und zerkerbten Blättern, ibid. pag. 110.

Der=

Dergleichen, mit einem breitgestreifften Schilffblatte, so sich mit einem Messer ablösen lassen, ibid. pag. 110. Tab. XIII. Fig. VII.

Dergleichen Schiefer mit einem inliegenden Equiseto palustri, aus den Dreßdner Steinkohlgruben, stellet die IV^te beygefügte Kupffertafel vor.

Dergleichen, mit einem Equiseto Junceo, zeiget die Vte folgende Figur.

Dunckelgrauer Schiefer, mit grauen, schwartzen Abdrücken von wilden Schwartzkümmel, siehe Volckmanns Silef. subt. pag. 111.

Dunckelgrauer Schiefer, mit bunten Kräuterabdrücken, siehe Mylii Unterirrdisches Sachsen, Part. I. pag. 21.

Von verschiedenen Schiefern dieser Art, so in Manebach gefunden werden, und Kräuterabdrücke in sich schliessen, siehe eben daselbst, im ersten Theile, in der 3ten und 4ten Relation, nebst denen beyden daselbst beygefügten Kupfferblättern.

Ein unbekanntes grosses Schilffblatt, auf einem Aschgrauen Schiefer, aus den Dresdner Steinkohlgruben, zeiget die beygefügte VI^te Figur.

Schwartzer Schiefer, mit Abdrücken von Schilffblättern aus den Englischen Steinkohlgruben, siehe Mylii Unterirsches Sachsen Part. I. pag. 27.

Dergleichen mit einem Equiseto palust. so in England gefunden, siehe Scheuchzers Herb. Diluv. pag. 11. Tab. I. Fig. III.

Gantz schwartze Schiefer mit noch schwärtzern Kräuterabdrücken, von verschiedener Art, eben daselbst, pag. 21.

Pommerantzenfarbene und gelbliche Schiefer, mit einem Astre angustifol. siehe Scheuchzers Herb. Diluv. in appendice Class. XIV. p. 68.

Dergleichen, mit Abdrücken von Blumen, sowohl eines schmalblättrigten Asters, als einer Jacea, siehe Volckmanns Siles. subt. pag. 113. Tab. XV. Fig. V. und VI.

Dergleichen Schiefer, mit verschiedenen Kräuterabdrücken, siehe eben daselbst, pag. 112.

Leberfarbener Schiefer, mit inliegenden kleinen Steinfarenkraut,* dessen Blätter grau erscheinen, siehe eben daselbst, pag. 108. Tab. XII. Fig. I.

Jaspisartige Steine, mit inliegenden Kräutern.

Hiervon hat Liebknecht ein Exempel, in seinem Specimine Hass. subt. in dem ersten Abschnitte, und dessen V^ten Capitel, auf der 148ten Seite, mit folgenden Worten angemercket: Intra durissimi lapidis, instar pyritæ uberrimas scintillas ejicientis, substantiam, hinc inde apparent folia, quæ bene invicem distingvuntur, &c. er setzet das Urtheil eines erfahrnen Naturkündigers seiner Zeit hinzu, welcher von diesem angeführten Steine gesaget: Dieser ist dem vorigen (so er einen Jaspidem genennet) gleich, jedoch mit ein- und aufgewachsenen Baumblättern, so alle zu Stein worden.

Agathartige Steine mit Kräuterbildern.

Weissen Agath, so ein Corallenartiges Moosgewächse in sich geschlossen, welches von rother Farbe gewesen, bey dem man so gar an einigen Orten das Gewächse heraus kratzen können, hat Kundmann in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 14ten Artickel, beschrieben, und selbst besessen.

Agath mit inliegenden Moos, beschreibet Lesser, in seiner Lythotheologie, im andern Buche, in der andern Abhandlung, und dessen andern Capitel, pag. 128.

Agath,

Agath, von verschiedener Farbe, mit inliegenden Kräutergewächsen, so auf Suratta in Ostindien, gefunden worden, hat Rumph in seiner Amboinischen Raritätenkammer, auf der 287ten Seite, nicht allein beschrieben, sondern auch verschiedene Arten desselben, auf der LVten und LVIten Kupfertafel, vorstellig gemacht.

Von einem **Onychstein**, in welchem Blätter befindlich gewesen, siehe Bagliv in Tract. de Vegetatione lap. in Operibus suis, p. m. 501. §. 8.

Qvartz, Krystall, und andere dergleichen Steine mit Abbildungen von Kräutern.

Sehr harten und blaulichten Kiesel, (Silicem) so den Eindruck eines gantzen grasartigen Gewächses aufzeigete, führet Scheuchzer in seinen Herb. Diluv. in appendice auf der 69ten Seite, und zwar aus des **Herrn Helwings** Lythol. Part. II. pag. 94. an.

Qvartz, mit verschiedenen inliegenden vegetabilischen Dingen, siehe **Linnäi** Differt. de Cryftall. generat. so sich in seinen Amoenitat. academ. auf der 454ten Seite befindet.

Ein Stück angeschliffener, ziemlich durchsichtiger Qvartz mit einem inliegenden Moosgewächse, so einem Bryo capillaceo gleichet, wird alhier in der königlichen Naturaliensammlung aufgehoben.

Krystall, mit inliegenden Gras, Moos, Stroh, und Olivenblättern, siehe **Hottingers** Differt. de Cryftall. p. 8. §. 9. welche verschiedene Beobachtungen er aus denen daselbst genennten Schrifftstellern, zusammengetragen.

Sehr heller Krystall, mit verschiedenen inliegenden Schoten, von einem Loto filiqua arcuata, so sich sehr deutlich darstellen, findet man alhier, als ein besonderes Stück, in der königlichen Naturalienkammer.

Krystall mit Blättern und Gras, siehe Lessers Lithotheologie, im andern Buche, in der andern Abtheilung, und dessen andern Capitel, auf der 129ten Seite.

Von eben dergleichen Krystallen, siehe Liceti Abhandlung, de sponte viventium ortu, libro III.

Erklärung derer beygefügten Kupferblatten, welche einige schiefer- und thonartige Steine mit Kräuterabdrücken vorstellen, so alhier in den Dreßdner Steinkohlengruben gefunden worden.

Die erste Figur.

Stellet ein Stück von der thonmergelartigen Decke des hiesigen Steinkohlflezzes vor, so aus den Gruben bey Zaukeroda, und also in dem tiefsten Thal des Plauischen Grundes, hergenommen worden. Es ist dasselbe seiner Farbe nach ziemlich weiß, jedoch von mehr erd- als steinartiger Beschaffenheit; seine unterste Fläche zeiget graue inliegende, unter einander verdruckte Schilffblätter, auf der alhier vorgestellten Oberfläche aber, haben wir folgendes zu bemercken:

a, a, a) Ist der Abdruck von einem Filice, oder Farenkraut, so sich, ob es schon einiger massen verschoben und verdruckt, durch die Zeichnung und übrigen Eigenschafften seiner Blätter gar wohl zu erkennen giebet. Der Stiehl und die mittelsten grossen Rippen der Seitenblätter sind insgesamt vertiefft, die kleinern Blätter aber erscheinen alle erhöhet; da sich hingegen auf der andern Oberfläche dieses Steins das Gegentheil darstellet. Man erkennet nicht allein in diesem Abdrucke, bey den kleinen Blättern, ihre mittelsten grössern Rippen, sondern es zeigen sich auch so gar die meisten übrigen kleinen Nebennerven derselben

selben gar deutlich, und unterscheidet sich dieses Bild von dem Steine durch eine caffée braune Farbe.

b, b) Ist eben dieses Kraut, jedoch weit kleiner, und zeigen sich die Blätter alhier vertiefft, dahingegen dieselben auf der gegenseitigen Oberfläche erhöhet zum Vorschein kommen.

c, c) Ist ein Abdruck von einem Schilffblatte, mit seinen natürlichen Zeichnungen, welche sich aber nicht auf den Stein selbst, sondern auf einer schwartzen, festen, erdhafften Steinkohlmasse darstellen, so sich von dem gegenseitigen Abdrucke abgelöset, in welchem man die Figur unmittelbar auf dem Steine ansichtig wird.

d) Ist ein erhabner Streiff, so der Länge nach durch das Schilffblatt durchsetzet.

e, e) Sind hervor ragende Schilffblätter, insgesamt von ziemlicher schwartzen Farbe.

Die andere Figur.

Ist ein Stück von eben der vorigen Decke, der hiesigen Steinkohlen, so aus den Gruben hinter Potzschappel genommen worden, es ist dasselbe weit härter als das vorige, und mehr sand- als thonartig; seiner Fabe nach ist es durch und durch gelbligt.

a, a) Ist der Abdruck von einem Schilffgewächse, so einem Acoro sehr gleichet, es unterscheidet sich von der Farbe des Steins, indem es scheinet, als ob es mit einem zarten schwartzbraunen Pulver überstreuet wäre, welches sich an einigen Orten nicht allein dichter, sondern auch schwärtzer zeiget.

b, b) Ist ein Seitenblatt von diesem Schilffgewächse, so sich erhaben fürstellet, und zwar dergestalt, daß es in seinem mittelsten Theile, bey

c) in einer gar kenntlichen Erhöhung der Länge nach ausläufft, dahingegen das gegen überstehende Blatt

d, d) vertiefft erscheinet, in dessen Mitten bey

e) sich ein Eindruck, welcher gleichfalls der Länge des Blattes nach, fortstreichet, darstellet.

Die beyden Blätter b, b) und d, d) scheinen Blätter dieses Schilffgewächses gewesen zu seyn, so sich bey f) mit ihrem Stiehle g, g) verbunden.

h, h, h) Sind andere mit, bey, und inliegende Schilffblätter von eben dieser Art, und bemeldten Beschaffenheit, welche aber mit vorigen keinen Zusammenhang haben.

Die dritte Figur.

Ist gleichfalls ein Stück von der thonartigen Decke, von mehr als Marmor-Härte. Es ist dasselbe bey Worchewitz über Tage gefunden worden; seine Farbe ist durch und durch weiß, und sein Wesen thonartig; an seinem untersten Theile zeiget sich der anstehende schwartze Schiefer, nebst einiger gläntzenden Steinkohlenmasse von Fletze.

a, b) Sind 2. Schilffblätter von sehr schwartzer Farbe, und sehr feinen Abdrucke; die Farbe ist nicht gläntzend, sondern nur gleichsam über die im Steine befindlichen Figuren gezogen, dergestalt, daß man zwar alle Erhöhungen und Vertiefungen des Schilffblattes gar deutlich erkennen, den Stein aber, ausser an wenigen Orten, selbst nicht sehen kan: Wobey mit anzumercken, daß sich das Blatt

a) gäntzlich unter einer gewölbt erhabenen Figur vorstellet, dahingegen

b) vertieft und ausgehölet erscheinet.

c) Ist ein Ort, wo sich bemeldte Schwärtze abgeblättert, dahero man alda den Abdruck des Schilffblattes auf dem Steine selbst erkennen kan.

Die vierdte Figur.

Ist ein schwartz grauer Schiefer, so von dem bey Potzschappel zu Tage ausstreichenden Schieferfletz genommen.

a, a, a) Sind gantz schwartze Flecke von einer inliegenden Steinkohlmasse.

b, b) Ist der Abdruck von einem Equiseto palustri mit grossen hangenden Blättern, so sich sehr deutlich vorstellet, dergestalt, daß man auch die natürliche Zeichnung der Blätter, hin und wieder, gar wohl erkennen kan. Diese gantze Figur ist weit schwärtzer als der Schiefer, und scheinet gleichsam mit einer dunckeln Farbe auf selbigen gemahlet zu seyn, so aber nirgends kein gläntzendes und hartzigtes, sondern mehr irdisches Wesen zeiget.

Die fünffte Figur.

Stellet einen Schiefer von voriger Farbe vor, es ist derselbe über dem Fletze selbst, und zwar aus der Steinkohlgrube bey Potzschappel, genommen, dahero er auch in seinem obersten Theile, hin und wieder, etwas Steinkohlartiges zeiget.

a, a) Ist der Abdruck eines Equiseti Juncei C. B. oder aber, ein junger Aufwuchs von einem Equiseto ramoso, an welchem

b, b) der Scapus mit seinen Abschnitten, Vertiefungen und Erhöhungen, gar deutlich zu erkennen, so von etwas lichterer Farbe, als der Schiefer selbst, und scheinet dessen Zeichnung gleichsam in den Schiefer gestochen.

c, c, c) Die Blätter aber sind von etwas dunckler Farbe, als der Stein, doch aber nach ihrer natürlichen Zeichnung, vollkommen vorgestellet, dergestalt, daß man auch, durch ein Vergröserungsglas, dieselben völlig erkennen kan.

d, d) Ist

d, d) Ist ein Abdruck von einem Schilffblatte, so von sehr schwartzer, nicht aber gläntzender Farbe.

Die sechste Figur.

Stellet einen aschgrauen Schiefer vor, so über Tage gefunden worden.

a, a, a) Zeiget den Abdruck eines fast 2½. Zoll breiten Schilffblattes, mit seinen, wechselsweise, der Länge nach, ausstreichenden Vertief- und Erhöhungen.

b, b) Ist ein besonderer Eindruck, welcher der Quere nach, durch das Blatt durchsetzet, und scheinet derselbe ein würcklicher Abdruck seines Originals zu seyn.

Diese Schilff-Figur ist eben von der Farbe, wie der Schiefer, aschgrau, zeiget sich auch unmittelbar auf dem Steine selbst, indem man in seiner Oberfläche weder etwas von einem staub- noch erdartigen Wesen ansichtig wird. Sie erscheinet alhier in ihrer Vertiefung, welche am niedrigsten Orte, in Ansehung ihres Umrisses, ohngefehr ½. Linie betragen mag.

Herr Scheuchzer ertheilet in seiner Orycthographia Helv. auf der 213. Seite von diesem Blatte folgende Nachricht: Es finden sich auf denen Sächßischen und Englischen Schiefern gewisse, der Länge nach, gestreimte oder mit Parallellinien gezeichnete Stengel, welche dann und wann ein Gelencke, durch eine erhabene und hohle Zwerglinie, zeigen; diese habe bishero der Arundini oder Rohr zugerechnet, u. s. w. Ich habe aber gantz gleiche Blätter, aber weich und gantz angetroffen, in den Turffgruben zu Rüti, welche mich völlig überzeuget, daß sie der arundini sativae C. B. und vulgari, seu φραγμίτη Diosc. zugehören, u. s. f.

Fig. 1




Fig. II.
d
e
h
d
h
a
f
h
a
g
c
g
b
b

Fig. III




Fig IV.
b
a
a
a
b

Fig: V.

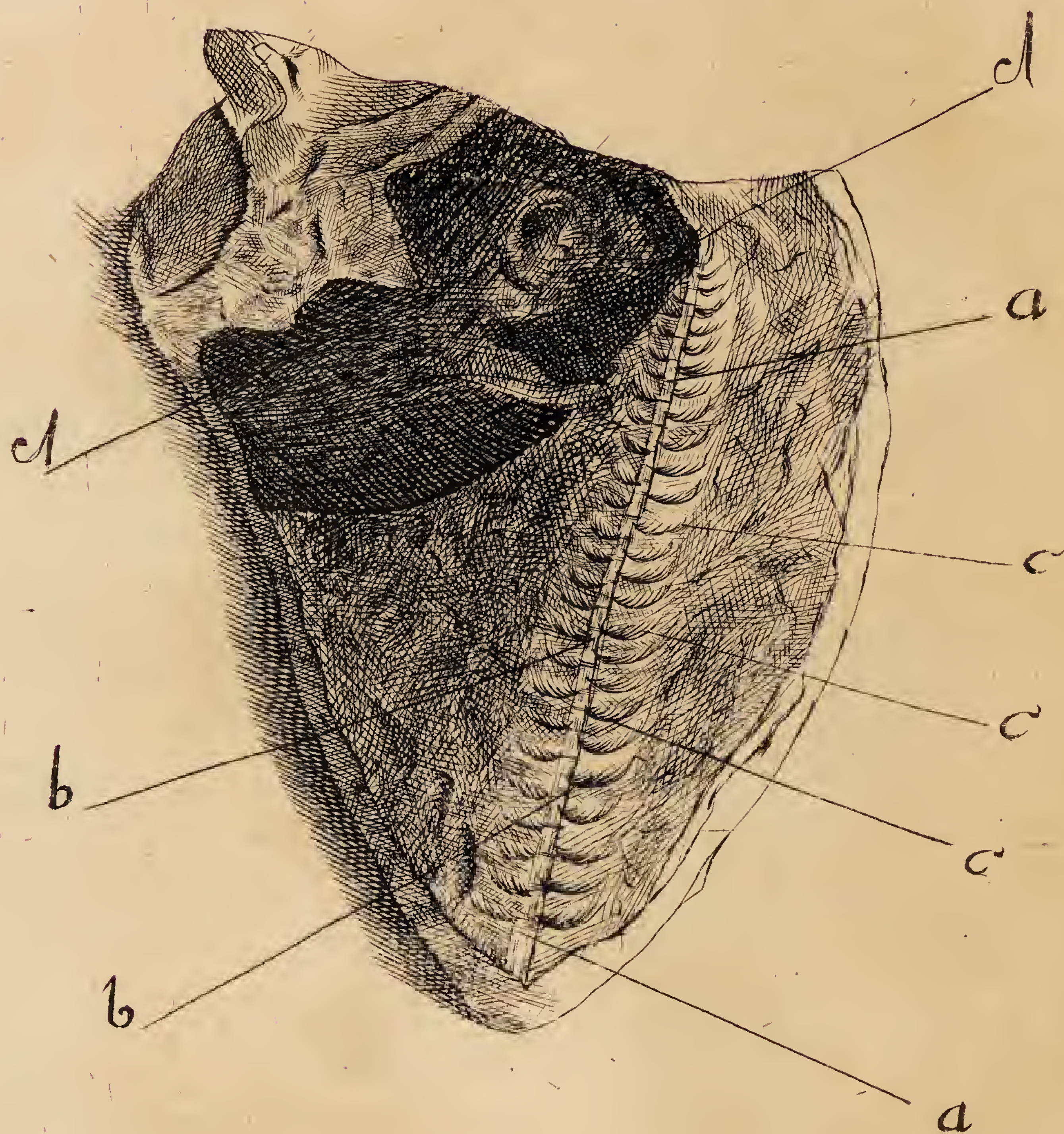
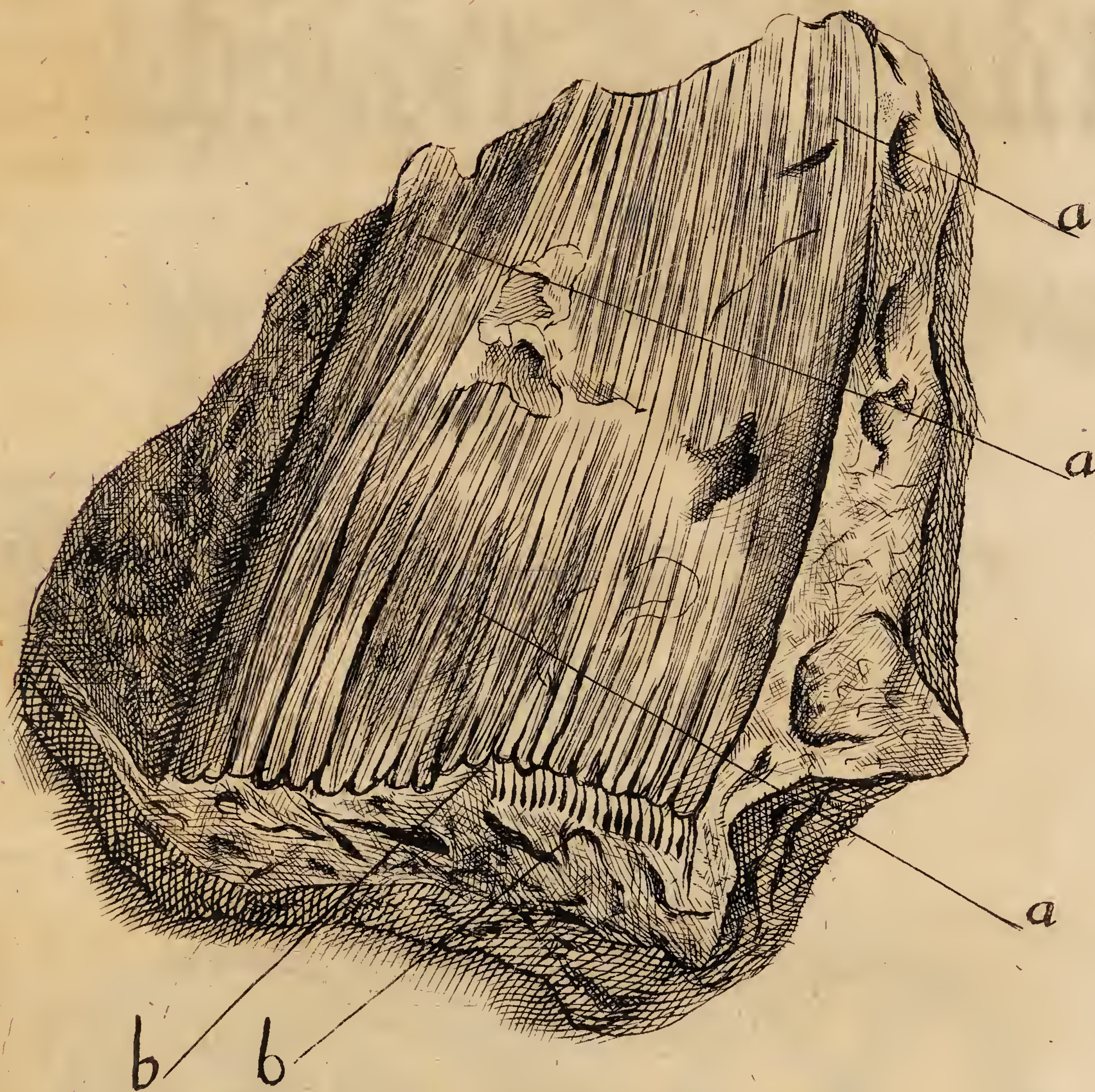


Fig. VII



13